SPECIES HEPATICARUM

Eine Darstellung ihrer Morphologie und Beschreibung ihrer Gattungen wie aller bekannten Arten in Monographien unter Berücksichtigung ihrer gegenseitigen Verwandtschaft und geographischen Verbreitung

VON

Franz STEPHANI

VOL. IV

ACROGYNÆ (Pars tertia)

Separ.-Abdr. aus dem *Bulletin de l'Herbier Boissier.*

GENÈVE ET BALE
GEORG & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS
MÊME MAISON A LYON
1909-1912

Complément au *Bulletin de l'Herbier Boissier*, année 1909.

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

Schisma. Dum. 1822.

Plantæ foliosæ majores sæpe maximæ, semper fere robustæ et rigidæ, corticolæ vel rupicolæ, prostratæ denseque cæspitosæ, sæpe pendulæ, montanæ, in tropicis subalpinæ. *Caulis* e rhizomate tenui valde ramoso subterraneo ortus, procumbens, rarius erectus, vulgo rigidus teres, inferne fuscus et durus, parum ramosus, ramis lateralibus ex axilla foliorum ortis, sub flore geminatim vel simpliciter innovatus, stolonibus posticis plus minus numerosis sæpe minutifoliis, rarius bene foliatis. *Folia caulina* incuba, alternantia, subsemiamplexicaulia oblique patula vulgo decurvo-homomalla, bifida, laciniis canaliculatis, sinu profunde discretis, lanceolatis integerrimis, in paucis armatis. *Discus* foliorum *basalis* concavus, basi sæpe decurrens ibidemque lacinulis plus minus validis armatus, sæpe integerrimus, pilis parvis clavatis et muciferis obsitus. *Cellulæ* foliorum *medianæ* semper elongatæ, trabeculatim incrassatæ, vittam plus minus distinctam formantes; *vittarum* pars basalis integra plus minus longa, superne furcata in folii lacinias longe attenuata. *Cellulæ marginales*, limbum plus minus angustum formantes, semper minores et minus validæ, sæpe nodulose trabeculatæ, cuticula levis, in paucis striolata vel papillata. *Amphigastria* semper conferta, foliis simillima, sæpe angustiora vel breviora, semper recurvo-patula. *Inflorescentia* dioica. *Folia* et amphigastria floralia plurijuga caulinis similia majora, *intima* margine crebre arguteque dentata, magna, porrecta perianthio alte coalita. *Perianthia* terminalia, *magna* oblongo-fusiformia,

triplicata, plica tertia postica, plicis interjectis sexplicata, apice sexfida, lobis profunde discretis longe attenuatis. *Calyptra* libera, basi pluristrata superne tenuis, basi pistillis sterilibus cincta. *Capsula* in pedicello brevissimo subsphærica pluristrata, strato intimo semiannulatim incrassato. *Sporæ* parvæ, muriculatæ. *Elateres* breves bispiri, spiris teretibus laxe tortis. *Andrœcia* terminalia sæpe regulariter seriata, bracteis 6-8 jugis confertis, foliis caulinis consecutivis et similibus, basi quidem inflatis. *Antheridia* numerosa.

Es wird kaum eine Gattung der Hepaticæ geben, die weniger durchgearbeitet ist und weniger irrthümliche Bestimmungen enthält als das genus Schisma; die Syn. Hepat. ist ein Beweis dafür. Nach ihr soll Sendtnera juniperina in Jamaica, Schottland, Java, Ostindien und auf Hawai vorkommen! Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden, wie es die Universitäts Herbarien ausweisen, fast alle Arten zu dieser Species gestellt, ohne jede Rücksicht auf den Zellbau der Blätter, obwohl bereits Taylor längst auf den *nervus validus foliorum* aufmerksam gemacht hatte (siehe Syn. Hep. p. 239 sub Sendtnera dicrana). Es kann daher nicht überraschen, dass eine eingehende Prüfung des vorhandenen Materials viel Neues zum Vorschein gebracht hat.

Jener vorstehend erwähnte *nervus*, den ich *vitta foliorum* nenne, ist bei den meisten Arten sehr deutlich erkennbar und wer sich der Mühe unterzieht, von jeder Art ein flachgelegtes Blatt zu zeichnen und darin den Verlauf der vittæ zu markiren, wird sogleich erkennen, dass hierin bei den verschiedenen Arten sehr grosse typische Abweichungen vorkommen und dass wir, bei der sonst einförmigen Form der Blätter, in der Grösse und in dem Verlauf dieser vittæ *ein vorzügliches weil constantes Unterscheidungs-Merkmal* besitzeu.

Diese vitta mediana des *unteren ungetheilten Blatththeils* (den ich discus folii nenne) ist bald schmäler bald breiter und zuweilen den gauzen discus bis auf eine schmale kleinzellige Randzone ausfüllend; nach der Spitze des Discus zu gabelt sicht *innerhalb desselben* diese vitta basalis integra, die bald länger bald kürzer ist; der dreieckige Raum zwischen diesen Gabelästen (die ich crura nenne) führt ein kleinzelliges Gewebe, das je nach Länge und Breite der crura mehr oder weniger ausgedehnt ist. Die Gabeläste der vitta basalis treten dann in die 2 Lacinien des Blattes ein und verschwinden nach deren Spitze zu, oft aber schon weit unterhalb derselben.

Wir kennen zur Zeit 71 Arten dieser Gattung; es entfallen davon auf

Europa 2 Arten, auf das tropische *Asien* und *Oceanien* 21, auf das tropische *Africa* 12, auf das *antarctische Gebiet* incl. Neuseeland, Australien und Tasmanien 6, auf das *tropische America* 30; die Gattung ist also eine vorwiegend tropische; die Arten in den höheren Gebirgslagen dieser Gebiete erreichen eine oft riesenhafte Länge, welche die der grössten Formen der Gattung Plagiochila übertrifft.

Africa.

1. Schisma mascarenicum Mitt., Bourbon.
2. Schisma capillare St., Madagascar.
3. Schisma capense St., Transvaal.
4. Schisma Kilimandscharense St., Kilimandscharo.
5. Schisma Stuhlmanni St., Ruwenzori.
6. Schisma molle St., San Thomé.
7. Schisma Hildebrandti St., Comoren.
8. Schisma Doggeltianum St., Ruwenzori.
9. Schisma Dusenii St., Kamerun.
10. Schisma azoricum St., Azoren.
11. Schisma seriatum St., Madagascar.
12. Schisma grossevittatum St., Madagascar.

America tropica.

13. Schisma Durandii St., Costarica.
14. Schisma divergens St., Costarica.
15. Schisma grossispinum St., Guiana.
16. Schisma lacerifolium St., Puertorico.
17. Schisma acanthelium (Spruce), Peruvia.
18. Schisma bivittatum (Spruce), Peruvia.
19. Schisma oblongifolium St., Brasilia.
20. Schisma angustevittatum St., Brasilia.
21. Schisma Lechleri St., Peruvia.
22. Schisma pumilum J. et St., Argentinia.
23. Schisma pensile (Taylor), Peruvia.
24. Schisma striolatum St., Bolivia.
25. Schisma Uleanum St., Peruvia.
26. Schisma granatense St., Nova Granada.
27. Schisma Karstenii St., Mexico.
28. Schisma limbatum St., Ecuador.

29. Schisma juniperinum St., Antillen.
30. Schisma serratum (Spruce), Brasilia.
31. Schisma subdentatum St., Guiana.
32. Schisma brasiliense St., Brasilia.
33. Schisma costaricense St., Costarica.
34. Schisma angustifolium St., Portorico.
35. Schisma commutatum St., Chimborazo.
36. Schisma subserratum St., Brasilia.
37. Schisma trabeculatum St., Guiana.
38. Schisma grandifolium St., Tunguragua.
39. Schisma Wallisianum St., Nova Granada.
40. Schisma peruviense St., Peruvia.
41. Schisma Elliotii (Spruce), Dominica.
42. Schisma orizabense G., Orizaba.

Australes et Antarctica.

43. Schisma Reicheanum St., Chile.
44. Schisma alpinum St., New Zealand.
45. Schisma Oldfieldianum St., Tasmania.
46. Schisma chilense (De Not.), Chile.
47. Schisma runcinatum (Taylor), Fuegia.
48. Schisma durum St., Fuegia.

Asia et Oceania tropica.

49. Schisma Delavayi St., China.
50. Schisma Giraldianum St., China.
51. Schisma ceylanicum St., Ceylon.
52. Schisma ramosum St., Java.
53. Schisma Perrottetii St., Ceylon.
54. Schisma dicranum (Taylor), Himalaya.
55. Schisma decurrens St., Luzon.
56. Schisma Kurzii St., Himalaya.
57. Schisma sikkimense St., Himalaya.
58. Schisma circinatum St., Nova Guinea.
59. Schisma Wichuræ St., China.
60. Schisma chinense St., China.
61. Schisma javanicum St., Java.
62. Schisma piliferum Schffn, Amboina.
63. Schisma longifissum St., Samoa.

64. Schisma sanguineum (Austin), Hawai.
65. Schisma nilgerriense St., India orient.
66. Schisma Giulianettii St., Nova Guinea.
67. Schisma Armitanum St., Nova Guinea.
68. Schisma longispinum St., Luzon.
69. Schisma Helleri St., Hawai.

Europa.

70. Schisma Sendtneri Nees, Alpes Europæ.
71. Schisma aduncum (Dickson), Britannia, Norvegia.

1. Schisma mascarenicum St. n. sp.

Planta mediocris gracilis rigida rufescens dense cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus validus fuscus et durus, subfasciculatim ramosus, stolonibus posticis validis attenuatis longiusculis. *Folia caulina* conferta optime hamata, in plano asymmetrica, 3,2 mm. longa parum lateque decurrentia, bifida, sinu acuto, lobis 2 mm. longis in plano hamatis lanceolatis; *discus basalis* 1,2 mm. longus et latus subquadratus integerrimus, margine antico arcuato postico substricto; vitta basalis integra brevissima 0,2 mm. longa, cruribus angustis supra basin laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum valide trabeculatæ 20×45 μ, in alis 20 μ, trigonis optime nodulosis, rarius confluentibus. *Amphigastria caulina* foliis parum minora ceterum simillima.

Hab. *Insulæ mascarenæ*, valde communis.

2. Schisma capillare St. Soc. Bot. Belge 1891, vol. 30, p. 200 (sub. Herberta).

Planta gracillima parvifolia flaccida, mollis, dense cæspitosa flavescens, rupicola et corticola. *Caulis* ad. 8 cm. longus pauciramosus, sub flore geminatim innovatus, stolonibus posticis raris. *Folia caulina* parva decurvo-homomalla, imbricata, symmetrica, 1,73 mm. longa, basi decurrentia obtuseque dentata, profunde bifida, sinu acuto, lobis 1,12 mm. longis, anguste lanceolatis, in plano leviter divergentibus integerrimis. *Discus basalis* 0,46 mm. longus et latus, marginibus leviter arcuatis; vitta basalis integra brevissima 0,13 mm. longa cruribus anguste lanceolatis, in medio laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×45 μ anguste trabeculatæ, in alis 18 μ trigonis irregulariter nodulosis; cuticula levis, in apice laciniarum paucipapillata. *Amphigastria* caulina foliis simillima.

Folia floralia (destructa) *Androecia* in caule numerosa 6-7, seriata, bracteis basi valde inflatis, ceterum foliis similibus.

Hab. *Madagascar*.

3. Schisma capense St. n. sp.

Planta minor olivacea vel flavicans, rigidiuscula terricola et corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus simplex sub flore simpliciter innovatus, tenuis rigidus, stolonibus capillaceis sparsis brevibus. *Folia caulina* contigua, parva 2 mm. longa, symmetrica, decurva, ad $^{2}/_{3}$ bifida, sinu acuto, lobis lanceolatis, in plano divergentibus integerrimis. *Discus basalis* subrectangulatus 0,8 mm. longus, 0,6 mm. latus integerrimus; vitta basalis integra brevis, 0,2 mm. longa, cruribus angustis, in medio laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×45 μ. valide trabeculatæ, in alis 18 μ. trigonis angulatim nodulosis. *Amphigastria caulina* foliis simillima, æquimagna. *Folia floralia* valde juvenilia, caulinis vix diversa, disco leviter inflato.

Hab. *Africa australis*, *Madagascar*.

4. Schisma Kilimandjarense St. n. sp.

Planta mediocris rigida fusco-rufo-brunnea, in rupibus compacte cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus parum ramosus, stolonibus paucis brevibus capillaceis. *Folia caulina* conferta squarrose patula, parum decurva, asymmetrica, basi vix decurrentia, 4 mm. longa, basi utrinque paucidentata vel solum angulata, apice bifida, sinu angusto obtuso, laciniis in plano porrectis lanceolatis 2,2 mm. longis. *Discus basalis* 1,6 mm. longus, medio 1,4 mm. latus, brevi basi insertus, margine antico leviter curvato postico stricto. *Vitta basalis* brevis, 0,6 mm. longus anguste obconicus, cruribus angustis, supra medium laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×72 μ. trabeculis minus validis, in alis 18×27 μ. trigonis optime nodulosis, nodulis lobatis. *Amphigastria caulina* foliis similia, angustiora, symmetrica.

Hab. *Africa*, in monte Kilimandjaro.

5. Schisma Stuhlmannii St. n. sp.

Planta gigantea, valida, rigida, fusco-brunnea, longe prostrata, stolonibus posticis numerosis breviusculis. *Folia caulina* imbricata decurva subsymmetrica 5,6 mm. longa, late decurrentia, ad medium bifida, laciniis anguste lanceolatis parum divergentibus; *discus basalis* 2,8 mm. longus 2 mm. latus, margine angulatim repandus; vitta basalis brevis 0,8 mm. longus, cruribus angustis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×72 μ. grosse trabeculatæ, in alis 18×27 μ. grosse angulatim nodulosæ. *Amphigastria caulina* foliis simillima.

Hab. *Africa*, in monte Ruwenzori, 3800 meter.

6. **Schisma molle** St. Engler Bot. Jahrb. vol. 8, p. 85 (sub Sendtnera).

Planta major sed gracilis flaccida fusco-brunnea, in cortice laxe cæspitosa longeque procumbens. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis fuscus debilis pluriramosus, stolonibus validis brevibus parum numerosis. *Folia caulina* remotiuscula squarrose patula, symmetrica 1,8 mm. longa profundissime bifida, sinu obtuso, laciniis anguste lanceolatis, strictis, 1,3 mm. longis, in plano late divergentibus. *Discus* basalis subquadratus, 0,5 mm. longus et latus, marginibus repando-angulatis basi utrinque breviter piliferis. *Vitta basalis* disco duplo brevior angusta obconica, cruribus angustis longe sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×36 μ. trigonis elongatis attenuatis; cellulæ alarum 18 μ. trigonis magnis acutis solitariis hic illic confluentibus. *Amphigastria caulina* foliis subæqualia. *Folia floralia* caulinis majora comata basi inflata, marginibus breviter dentatis, dorso lobulo accessario aucta.

Hab. *Africa, Insula San Thomé*, 2000 m.

7. **Schisma Hildebrandtii** St. n. sp.

Planta mediocris gracillima flaccida olivacea muscis consociata. *Caulis* ad 7 cm. longus, simplex debilis capillaceus, stolonibus posticis tenuissimis longiusculis. *Folia caulina* imbricata, hamata, symmetrica, 2,8 mm. longa, basi utrinque longe decurrentia, bifida, sinu lato acuto, laciniis, angustis sublinearibus, apice acuminatis, 1,6 mm. longis, in plano late divergentibus. *Discus basalis* 1,2 mm. longus subrectangulatus 0,8 mm. latus, marginibus leviter arcuatis integerrimis. *Vitta basalis* lata, disco duplo brevior, cruribus angustis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×45 μ. trabeculatim incrassatæ, trabeculis attenuatis, in alis 18 μ. trigonis optime nodulosis subcircularibus. *Amphigastria caulina* foliis subæqualia.

Hab. *Madagascar*. Insula Johanna.

8. **Schisma Doggeltianum** St. n. sp.

Planta magna robusta rigida, rufo brunnea, laxe cæspitosa rupicola. *Caulis* ad 15 cm. longus validissimus, fuscus et durus pauciramosus, stolonibus posticis numerosis brevibus validis. *Folia caulina* imbricata, decurva, symmetrica 5,2 mm. longa breviter decurrentia, bifida, sinu lato obtuso, lobis 3,2 mm. longis anguste lanceolatis, in plano divergentibus. *Discus basalis* subrectangulatus 2 mm. longus, 1,4 mm. latus, basi et in alis decurrentibus lobatim erosus. *Vitta basalis* 1 mm. longus, cruribus angustis brevibus sub medio laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×72 μ. valide trabeculatæ, in alis 18×72 μ. trigonis maximis angu-

latim nodulosis, hic illic trabeculatim confluentibus. *Amphigastria caulina* foliis simillima.

Hab. *Africa*, in monte Ruwenzori.

9. **Schisma Dusenii** St. n. sp.

Planta major rigida fusco-brunnea, in rupibus dense cæspitosa longeque procumbens. *Caulis* ad 10 cm. longus parum ramosus stolonibus posticis validis numerosis brevibus, *Folia caulina* imbricata valde decurva, in plano 3,6 mm. longa, symmetrica, ad ²/₃ biloba, sinu lato acuto, lobis lanceolatis divergentibus. *Discus basalis* subquadratus 1,4 mm. longus, 1,6 mm. latus integerrimus, margine antico bene arcuato postico substricto. *Vitta basalis* integra disco duplo brevior obconica, cruribus angustis, sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×54 μ grosse breviterque trabeculatæ, in alis 18 μ trigonis nodulosis lobatim prominulis. *Amphigastria caulina* foliis similia parum angustiora symmetrica.

Hab. *Kamerun.*

10. **Schisma Azoricum** St. n. sp.

Planta mediocris rufo-brunnea, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis rigidus parum longeque ramosus, stolonibus posticis paucis. *Folia caulina* conferta, decurvo-homomalla, 4 mm. longa, bifida, laciniis lanceolatis longe cuspidatis 2,4 mm. longis in plano porrectis, sinu angusto acuto. *Discus basalis* 1,8 mm. longus, 1,2 mm. latus, ovato-rectangulatus, marginibus basi utrinque runcinato-piliferis. *Vitta basalis* 0,9 mm. longa subinde furcata, cruribus sub medio laciniarum desinentibus. *Cellulæ* foliorum superæ 18 μ parietibus crassis levibus, in vitta 18×72 μ grosse trabeculatæ, in alis 18×27 μ parietibus grosse nodulosis, nodulis plus minus late confluentibus. *Amphigastria caulina* foliis acquimagna simillima.

Hab. *Açores*, Fayal.

Die Pflanze steht dem Schisma runcinatum sehr nahe, hat aber schlankere Blätter.

11. **Schisma seriatum** St. n. sp.

Planta mediocris rigida, flavicans muscis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus simplex, sub flore femineo simpliciter innovatus, tenuis fuscus, stolonibus basalibus numerosis. *Folia caulina* conferta, parva, oblique patula, parum decurva, laciniis strictis, subsymmetrica, 3 mm. longa, basi utrinque paucidenticulata, bifida, sinu angusto acuto, lobis porrectis lanceolatis, 1,8 mm. longis, inæqualibus, antico latiore. *Discus basalis* sub-

quadratus, 1,2 mm. longus et latus, marginibus leviter curvatis. *Vitta basalis* integra rectangulata 0,6 mm. longa, 0,4 mm. lata, cruribus angustis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 62 μ trabeculis validis brevibus, in alis 18 × 27 μ trigonis nodulosis angulatis sæpe confluentibus. *Amphigastria caulina* foliis similia parum angustiora. *Flores feminei* simpliciter innovati, in caule seriati, numerosi; folia floralia intima caulinis majora, inferne dense et irregulariter denticulata, superne abrupte angustata, laciniis anguste linearibus porrectis integerrimis, disco subduplo brevioribus.

Hab. *Madagascar.*

12. **Schisma grossevittatum** St. n. sp.

Planta spectabilis flavo-rufescens, in cortice laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus multiramosus, tenuis flaccidus, stolonibus validis longis numerosis. *Folia caulina* symmetrica, imbricata, decurvo-homomalla, 4,8 mm. longa, basi breviter decurrentia, ad ²/₃ bifida, sinu acuto, laciniis anguste lanceolatis breviter acuminatis, in plano parum divergentibus, integerrimis. *Discus basalis* ovatus 1,8 mm. longus 1,4 mm. latus, marginibus æqualiter arcuatis, basi breviter irregulariterque dentatus. *Vitta basalis* integra disco subæquilonga 0,8 mm. lata, cruribus latis sub apice evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 54 μ parietibus trabeculatim incrassatis, trabeculis leviter moniliatim incrassatis; cellulæ alarum 27 μ trigonis magnis nodulosis sæpe trabeculatim confluentibus. *Amphigastria caulina* foliis subæqualia. *Folia floralia* intima caulinis majora, margine ubique irregulariter dentata. *Pistilla* numerosa.

Hab. *Madagascar.*

13. **Schisma Durandii** St. n. sp.

Planta magna rigida flavo-rufescens in cortice laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 mm. longus parum ramosus, stolonibus posticis parvifoliis valde numerosis, approximatis validis et longis longeque attenuatis. *Folia caulina* 3,2 mm. longa, asymmetrica imbricata valde incurva profunde bifida, laciniis lanceolatis in plano porrectis leviter curvatis 2,4 mm. longis, apice longe setiformibus et fragillimis, incanis verruculosis. *Discus* basalis brevis, 0,6 mm. longus, 1 mm. latus, basi utrinque paucidentatus, dentibus obtusis brevibus. *Vitta* basalis brevissima 0,2 mm. longa, cruribus bene definitis angustis longe attenuatis supra medium laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 72 μ trabeculatæ, trabeculis angustis, in alis nodulose incrassatæ, nodulis confluentibus moniliatim consecutivis. *Amphigastria caulina* foliis breviora similia.

Hab. *Costarica.*

14. Schisma divergens St. n. sp.

Planta major flaccida mollis flavo-virens apicibus rubescentibus, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus tenuis parum ramosus sub flore femineo simpliciter innovatus, stolonibus posticis capillaceis brevibus. *Folia caulina* symmetrica remotiuscula squarrose patula, sinu latissimo acuto, lobis maxime divergentibus lanceolatis 2,8 mm. longis integerrimis. *Discus* basalis 1,6 mm. longus 1,4 mm. latus subrectangulatus, basi utrinque grosse denseque piliferus. *Vitta* basalis integra brevissima 0,4 mm. longa, *angusta*, cruribus angustis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 90 μ valide trabeculatæ, in alis 18 μ optime moniliatim nodulosæ. *Amphigastria caulina* foliis breviora similia.

Hab. *Costarica.*

15. Schisma grossispinum St. n. sp.

Planta magna rigidissima flavo-rufescens, in rupibus longe lateque expansa. *Caulis* ad 25 cm. longus parum longeque ramosus tenuis fragillimus, stolonibus valde numerosis regulariter approximatis longiusculis. *Folia caulina* asymmetrica imbricata maxime decurva 4 mm. longa, basi utrinque grosse hamatim spinosa, bifida, sinu obtuso, lobis e lata basi lanceolatis valde attenuatis, apice longe flagelliformibus, inæqualibus, antico plus duplo latiore. *Discus* basalis 1 mm. longus 1,2 mm. latus, antice valde ampliatus; vitta basalis integra brevissima, cruribus angustis, in tertio infero laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 72 μ longe valideque trabeculatæ (cuticula grosse striolata) in alis 18×36 μ, nodulose incrassatæ, nodulis interjectis optime moniliatæ. *Amphigastria caulina* foliis minora similia.

Hab. *Guiana,* in monte Roraima.

16. Schisma lacerifolium St. n. sp.

Planta gigantea robusta rigida flavo-rufescens, in rupibus dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 25 cm. longus, parum ramosus validissimus, inferne defoliatus, flagellis posticis parum numerosis tenuibus. *Folia caulina* conferta decurva, subsymmetrica, 4,8 mm. longa breviter decurrentia, basi utrinque grosse lacerata, laciniis valde irregularibus, latis vel angustis, longis vel dentiformibus, strictis vel hamatis, ceterum ad medium bifida, laciniis lanceolatis in plano late divergentibus, sinu acuto. *Discus* basalis late ovatus 2 mm. longus, 1,8 mm. latus. *Vitta* basalis integra brevissima 0,6 mm. longa 0,4 mm. lata, cruribus angustis parum divergentibus, supra medium laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 72 μ trabeculis validis, in alis minus validis 18×36 μ, moniliatim nodulosis. *Amphigastria caulina* vix minora, similiter armata.

Hab. *Puertorico,* in cacumine montis Junque.

17. **Schisma acanthelium** (Spruce) St.

Syn. : *Herberta acanthelia* S. Hep. Am. And., p. 344.

Planta magna robusta flavo-fuscescens dense cæspitosa, corticola pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus validus pauciramosus, stolonibus posticis sparsis. *Folia caulina* conferta decurvo-homomalla 6 mm. longa, inferne runcinato-ciliata, ad 2/3 bifida, lobis lanceolatis apice longissime attenuatis, postico angustiore. *Discus* basalis 1,6 mm. longus, 2,2 mm. latus; *vitta* basalis 0,6 mm. longus, 0,8 mm. latus, cruribus late lanceolatis longe sub apice evanidis. *Cellulæ* vittarum 27 × 63 μ grosse trabeculatæ, in alis 18 × 36 μ trigonis grosse nodulosis sæpe confluentibus. *Amphigastria caulina* foliis simillima, angustiora. *Perianthia* profunde plicata, apice ad 1/3 inciso-sexfida, laciniis hamato-ciliatis, apice longe attenuatis spinulosis. *Folia floralia* caulinis majora, basi ciliata superne hamatim spinulosa, ad medium bifida, lobis longe attenuatis piliformibus. *Capsula* subglobosa, breviter pedicellata. *Elateres* tenues, bispiri. *Sporæ* majusculæ globosæ muriculatæ.

Hab. *Andes,* in monte Tunguragua.

Die Sporengrösse hat Spruce nicht angegeben.

18. **Schisma bivittatum** (Spruce) St.

Syn. : *Herberta bivittata* S. Hep. Am. Ann., p. 343.

Planta mediocris fulva rigida rupicola. *Caulis* ad 8 cm. longus, parum ramosus, stolonibus posticis validis numerosis. *Folia caulina* conferta, subsymmetrica, decurvo-homomalla, 4 mm. longa, bifida sinu obtuso, laciniis in plano parum divergentibus, 2,6 mm. longis, e lata basi anguste lanceolatis integerrimis, antica quam postica subduplo latiore. *Discus* basalis subquadratus, 1,6 mm. longus et latus, basi utrinque pauciciliatus. *Vitta* basalis angusta, brevissima 0,6 mm. longa, cruribus angustis in medio laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×72 μ valide trabeculatæ, in alis 18 × 27 μ optime nodulose incrassatæ, nodulis sæpe moniliatim consecutivis. *Amphigastria caulina* foliis angustiora, similia. *Folia* et *amphigastria floralia* caulinis multo majora, ad 1/3 bifida, corrugata, ad apicem usque remote spinosa, spinis hamatis basi runcinato-pilosis. *Perianthia* pluriplicata, ore ad 1/3 fisso, laciniis tenui-acuminatis longispinis.

Hab. *Peruvia,* in monte Campana, 1200 m.

19. **Schisma oblongifolium** St. n. sp.

Planta parva, rigidissima subnigra, in rupibus compacte cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuissimus, parum ramosus, stolonibus numerosis

brevibus. *Folia caulina* minuta, squarrose patula, symmetrica, ad medium bifida, sinu obtuso, lobis late lanceolatis obtusis porrectis 1 mm. longis. *Discus* basalis subquadratus basi utrinque breviter calcaratus. *Vitta* basalis integra disco duplo brevior obconica, cruribus lanceolatis, sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum basales 18 × 36 μ leviter trabeculatæ, in alis 18 μ, trigonis majusculis acutis. *Amphigastria caulina* foliis simillima.

Brasilia, Serra Itatiaja, 2400 m.

20. **Schisma angustevittatum** St. n. sp.

Planta major, flavicans vel fulva dense longeque cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus simplex tenuis rigidus. *Folia caulina* 2,8 mm. longa, basi 0,8 mm. lata, symmetrica, contigua vel parum imbricata, *disticha, subrecte patula, conduplicatim concava,* ad $^3/_4$ inciso-bifida, laciniis parum divergentibus, in plano porrectis, ceterum lanceolatis acutis, sinu angusto acuto; *discus* basalis subquadratus 0,7 mm. longus, inferne paucidentatus. *Vitta* basalis 0,47 mm. longus, obconicus, cruribus angustis usque ad medium laciniarum excurrentibus. *Cellulæ* vittarum 18 × 63 μ, parietibus longe angusteque trabeculatis, in alis 18 × 27 μ parietibus validis creberrime minuteque nodulosis, nodulis sæpe trabeculatim confluentibus. *Amphigaslria caulina* foliis similia æquimagna.

Hab. *Brasilia.*

21. **Schisma Lechleri** St. n. sp.

Syn. : *Sendtnera juniperina* Nees in Lechler, Exsiccata, n° 648.

Planta mediocris rigida fusco-purpurea. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus rigidus parum ramosus, stolonibus posticis sparsis brevissimis. *Folia caulina* parum imbricata, decurva, valde asymmetrica, 3,4 mm. longa parum decurrentia, ad $^1/_2$ bifida, sinu acuto, lobis porrectis parum hamatis, e lata basi lanceolatis inæqualibus, antico subduplo latiore. *Discus* basalis 1,7 mm. longus, 1,6 mm. latus, margine integerrimo, antico bene curvato, postico substricto. *Vitta* basalis brevis 0,6 mm. longus, cruribus validis longe sub apice evanidis. *Cellulæ* vittarum 27 × 72 μ grosse trabeculatæ, in alis 18 × 27 μ trigonis nodulosis trabeculatim elongatis truncatis. *Amphigastria caulina* folis similia angustiora, symmetrica.

Hab. *Peruvia,* Tatanara.

22. **Schisma pumilum** (Jack et St.) St.

Syn. : *Herberta pumila* Jack. Hedw. 1895, p. 44.

Planta parva rigidula fusco-rufa, dense depresso-cæspitosa, terricola. *Caulis* ad 2 cm. longus simplex vel pauciramosus, stolonibus raris. *Folia caulina* conferta decurva, asymmetrica, 1,06 mm. longa, bifida, laciniis

late lanceolatis, breviter cuspidatis, 0,59 mm. longis, in plano porrectis, sinu angusto acuto. *Discus* basalis 0,47 mm. longus 0,53 mm. latus, margine antico leviter curvato, postico stricto, basi breviter decurrens utrinque paucidentatus. *Vitta* basalis obconica, disco duplo brevior, cruribus validis, in medio laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×45 μ trabeculis validis brevibus, in alis 27 μ trigonis truncato-nodulosis. *Amphigastria caulina* foliis angustiora ceterum simillima.

Hab. *Argentina,* Cordillera prope Salta.

23. **Schisma pensile** (Taylor), St.

Syn. : *Sendtnera pensilis* Tayl. J. of Bot. 1846, p. 372.

Herberta pensilis Spruce. Hep. Am. And., p. 342.

Planta major, flavo-rufescens, rigida in cortice longe prostrata vel pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus parum ramosus validus rigidus stolonibus brevibus numerosis. *Folia caulina* imbricata, decurva, antice longe decurrentia, postice breviter inserta, basi utrinque grosse lacinulata, laciniis oblique patulis vel hamatis, ceterum 3,4 mm. longa, bifida, laciniis 2,4 mm. longis late lanceolatis porrectis, sinu acuto. *Discus* basalis 1 mm. longus 1,8 mm. latus, breviter obconicus. *Vitta* basalis integra brevis 0,3 mm. longa, cruribus lanceolatis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 27 × 45 μ trabeculis validis brevibus, in alis 18×27 μ trigonis magnis nodulosis sæpe confluentibus. *Amphigastria caulina* foliis angustiora ceterum simillima.

Hab. *Peruvia.*

24. **Schisma striolatum** St. n. sp.

Planta major, rigida brunnea vel fusco-purpurea, profunde cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus, parum ramosus, stolonibus posticis plus minus numerosis. *Folia caulina* parum imbricata, asymmetrica, decurvo-homomalla 4,8 mm. longa, vix ad ²/₃ inciso-bifida, laciniis e lata basi lanceolatis, tenuicuspidatis, in plano porrectis, integerrimis, *inæqualibus,* antica multo latiore. *Discus* basalis 0,2 mm. longus late ovatus medio 2,2 mm. latus, basi valde angustatus utrinque runcinato-dentatus. *Vitta* basalis integra brevissima 1 mm. longa, cruribus late lanceolatis brevibus, in medio laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 27 × 70 μ breviter et valide trabeculatæ, *cuticula dense grosseque striolata;* cellulæ alarum 27×36 μ trigonis grosse nodulosis, sæpe breviter trabeculatis et angulatim prominulis. *Amphigastria caulina* foliis simillima, symmetrica.

Hab. *Bolivia*; *Nova Granada.*

25. **Schisma Uleanum** St. n. sp.

Planta mediocris robusta grandifolia, rigida, rufo-brunnea in rupibus

dense cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus validus fuscus et durus, parum ramosus, stolonibus posticis sparsis brevibus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, parum decurva, symmetrica 5 mm. longa, ambitu late ovata, basi plus minus decurrentia et runcinato pilifera, ad medium bifida, sinu acuto, lobis e basi late triangulata cuspidatis acutissimis porrectis, 2,4 mm. longis. *Discus basalis* 2,6 mm. longus, medio 3,2 mm. latus, marginibus irregulariter incurvis. *Vitta* basalis integra disco duplo brevior, anguste obconica, cruribus angustis, supra basin laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 90 μ valide trabeculatæ, in aliis 18 × 27 μ parietibus validissimis, optime moniliatim nodulosis. *Amphigastria caulina* foliis simillima.

Hab. *Peruvia,* ad flumen Huallaga 1100 m.

26. **Schisma granatense** St. n. sp.

Planta magna fusco-brunnea flaccida, laxe cæspitosa rupicola. *Caulis* ad 12 cm. longus parum ramosus, validus fuscus et durus, stolonibus sparsis validis brevibus. *Folia caulina* imbricata, valde decurva symmetrica, 4,8 mm. longa, vix decurrentia' basi utrinque pilifera, apice ad ²/₃ bifida, sinu acuto lobis anguste lanceolatis longe attenuatis, in plano leviter divergentibus. *Discus basalis* 1,6 mm. longus, superne 1,2 mm. latus, obconicus, basi 0,8 mm. latus. *Vitta* basalis integra brevis 0,6 mm. longus, cruribus angustis, in medio laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×54 μ trabeculis validis, in alis 18 × 36 μ trigonis magnis truncato-nodulosis sæpe confluentibus.

Hab. *Nova Granada,* Paramo de Sonson.

27. **Schisma Karstenii** St. n. sp.

Planta minor parvifolia rigida subnigra corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus parum ramosus, stolonibus longis numerosis validis. *Folia caulina* conferta valde decurva symmetrica, 2 mm. longa bifida, sinu obtuso lobis subæqualibus. in plano hamatis divergentibus, 1,2 mm. longis, lanceolatis integerrimis acutissimis, apice incanis. *Discus* basalis subrectangulatus 0,8 mm. longus 0,6 mm. latus integerrimus; *vitta* basalis integra *latissima* 0,4 mm. longa, cruribus sub apice evanidis *latissimis. Cellulæ* vittarum 18 × 72 μ valide trabeculatæ, in aliis 18 × 27 μ grosse angulatim nodulosæ. *Amphigastria caulina* foliis subæquimagna, simillima.

Hab. *Mexico,* Orizaba.

28. **Schisma limbatum** St. n. sp.

Planta major, olivacea muscis consociata. *Caulis* ad 10 cm. longus validus pluriramosus, stolonibus posticis validis numerosis. *Folia caulina* conferta, homomalla, 4,4 mm. longa, ad medium vel magis profunde bifida, sinu

angusto acuto, *lobis* anguste lanceolatis porrectis plus minus longe cuspidatis integerrimis. *Discus* basalis integer 5 mm. longus et latus, *subcircularis,* lata basi insertus, medio infero crebre ciliolato, medio supero integerrimo *abrupte angustato. Vitta* basalis integra 1,2 mm. longa, 1,6 mm lata, cruribus e lata basi attenuatis sub apice evanidis. *Cellulæ* vittarum 27 × 72 μ grosse trabeculatæ, in alis 18 × 27 μ grosse nodulosis, nodulis sæpe confluentibus; cuticula levis. *Amphigastria caulina* foliis angustiora, simillima.

Hab. *Ecuador,* in monte Altar.

Die Vitta basalis der Blätter ist hier so breit, dass die normalen kleinen Blattzellen nur noch als schmaler Saum erscheinen; daher der Name der Pflanze.

29. **Schisma juniperinum** (Sw.) Dum. Rec. d'obs. 1836, p. 23.

Syn. : *Jung. juniperina* Sw. Fl. Ind. occid., p. 1855.

Sendtnera juniperina Nees. Syn. Hepat., p. 239.

Planta spectabilis rigida flavo-rufescens inferne brunnea, in cortice vel in humo laxe cæspitosa longeque prostrata. *Caulis* ad 10 cm. longus pluriramosus sæpe simplex, stolonibus posticis raris. *Folia caulina* imbricata squarrose patula, symmetrica, 4,8 mm. longa, parum decurrentia, basi utrinque quadripila, apice longe bifida, sinu acuto, lobis 2,8 mm. longis anguste lanceolatis longe attenuatis, in plano divergentibus. *Discus* basalis 2 mm. longus, ovato-ellipticus, marginibus bene armatis. *Vitta* basalis integra magna 1,2 mm. longa, 0,6 mm. lata, optime rectangulata, cruribus longe attenuatis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 90 μ valide trabeculatæ, in alis 18 × 27 μ, nodulose trabeculatæ. *Folia floralia* intima caulinis majora, longius bifida, disci marginibus irregulariter dentatis vel duplicato-dentatis. *Pistilla* 18. Perianthia desunt.

Hab. *Jamaica.*

Diese Pflanze ist wahrscheinlich eine endemische Art, da sie im Antillengebiet, wo reichlich gesammelt worden ist, bisher nirgends nachgewissen wurde, was bei einer so ansehnlichen Pflanze besonders ins Gewicht fällt.

30. **Schisma serratum** (Spruce) St.

Syn. : *Herberta serrata* Spr. Torrey Bot. Club, 1890, p. 128.

Planta magna et maxima, valde robusta rufo-fusca in cortice late expansa vel pendula. *Caulis* ad 16 cm. longus parum longeque ramosus, tenuis rigidus, stolonibus posticis sparsis longis capillaceis. *Folia caulina* imbricata decurva subsymmetrica 4 mm. longa, basi parum decurrentia utrinque pilifera, apice bifida, sinu acuto, lobis parum divergentibus lanceolatis 2,4 mm. longis, medio supero regulariter remoteque denticu-

latis. *Discus* basalis 1,6 mm. longus, 1,4 mm. latus, marginibus leviter curvatis. *Vitta* basalis integra obconica magna 0,9 mm. longa superne 0,8 mm. lata, cruribus in medio laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 45 μ valide trabeculatæ, in alis 18 μ parietibus nodulose incrassatis, nodulis moniliatis. *Amphigastria caulina* foliis simillima, angustiora. *Folia floralia* caulinis majora, inferne arcte runcinato-dentata, superne laciniato-serrata.

Hab. *Bolivia*; *Brasilia*, Serra Itatiaya.

31. **Schisma subdentatum** St. n. sp.

Planta major rigida fusco-rufa dense cæspitosa longe lateque expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus subsimplex, validus rigidus fuscus et durus, stolonibus paucis basalibus. *Folia caulina* contigua, oblique patula, parum decurva asymmetrica 2,6 mm. longa bifida, laciniis 1,4 mm. longis porrectis late lanceolatis acuminatis, dorsali latiore, sinu acuto. *Discus* basalis late ellipticus 1,2 mm. longus, medio 1,2 mm. latus, marginibus æqualiter curvatis integerrimis. *Vitta* basalis integra disco fere æquimagna, *cellulis alarum ad limbum angustum reductis*, cruribus similiter ampliatis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 72 μ grosse trabeculatæ, in alis 18 × 27 μ trigonis magnis sæpe trabeculatim confluentibus, cellulæ marginales trigone incrassatis, trigonis angulatim prominulis; *cuticula aspera*. *Amphigastria caulina* foliis multo angustiora, similia.

Hab. *Guiana anglica*, in monte Roraïma.

32. **Schisma brasiliense** St. n. sp.

Planta mediocris rigida flavo-rufescens, in rupibus dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus pluriramosus, stolonibus capillaceis brevibus numerosis. *Folia caulina* conferta decurva 3,2 mm. longa. symmetrica ad ²/₃ bifida, laciniis 2 mm. longis porrectis lanceolatis acuminatis, sinu angusto acuto. *Discus* basalis 1,2 mm. longus, 1 mm. latus subrectangulatus, basi nudus vel utrinque unispinus. *Vitta* basalis integra disco subæquilonga, obconica 0,6 mm. lata, cruribus validis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 54 μ trabeculis validis, in alis 18 × 27 μ, trigonis magnis truncato-nodulosis sæpe late confluentibus. *Amphigastria caulina* foliis parum angustiora ceterum simillima.

Hab. *Brasilia*, Serra Itatiaya.

33. **Schisma costaricense** St. Soc. bot. belge 1892. Vol. 31, p. 178.

Planta spectabilis flaccida olivacea, corticola longe denseque cæspitosa. *Caulis* ad 30 cm. longus tenuis pluriramosus, stolonibus nullis. *Folia caulina* symmetrica remotiuscula squarrose patula 4,8 mm. longa, ad medium bifida, sinu acuto lobis in plano porrectis anguste linearibus

acutis. *Discus* basalis ovato-oblongus 1 mm. latus integerrimus. *Vitta* basalis integra disco æquilonga cruribus angustis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 72 μ anguste trabeculatæ, trabeculis levibus, in alis 18×27 μ interrupte trabeculatis, trabeculis seriatim nodulosis. *Amphigastria caulina* foliis subæqualia.

Hab. *Costarica.*

34. **Schisma angustifolium** St. n. sp.

Planta spectabilis flaccida flavo-virens, in rupibus laxe cæspitosa longeque procumbens. *Caulis* ad 25 cm. longus validus debilis parum longeque ramosus, stolonibus posticis raris. *Folia caulina* remotiuscula, squarrose patula symmetrica 5,6 mm. longa parum decurrentia, ad medium bifida, laciniis linearibus angustissimis superne attenuatis, late divergentibus. *Discus basalis* subellipticus 1,4 mm. latus integerrimus. *Vitta basalis* integra maxima, disco subæquimagna i. e. cellulæ alarum ad limbum reductæ, laciniæ quidem omnino elimbatæ. *Cellulæ* vittarum 18×90 μ grosse trabeculatæ (in facie postica nodulose prominulæ) in alis 18×54 μ minus validæ moniliatim nodulosæ. *Amphigastria caulina* foliis simillima. *Folia floralia* caulinis similia, majora disco basali quidem grosse serrato.

Hab. *Puertorico* in Monte Junque.

35. **Schisma commutatum** St. n. sp.

Syn. : *Herberta pensilis* Spruce (non Taylor) Hep. Am. And., p. 342.

Planta spectabilis flavicans laxe cæspitosa corticola pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus parum ramosus, stolonibus posticis parvis parum numerosis, *Folia* caulina *squarrose* patula longissima *subsymmetrica, dissita* 6,8 mm. longa, ad medium bifida, sinu angusto obtuso, lobis anguste lanceolatis parum divergentibus longe attenuatis. *Discus* basalis ovato-oblongus 3,4 mm. longus 1,8 mm. latus integerrimus. *Vitta* basalis disco subæquilonga validissima 2,8 mm. longa 0,6 mm. lata, cruribus validis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 72 μ, trabeculis validis, *cuticula striolata,* in alis 18 × 27 μ nodulose trabeculatæ, nodulis moniliatis, cuticula *minute aspera. Amphigastria caulina* foliis simillima.

Hab. *Chimborazo* ; *Guiana,* in monte Roraima.

Im Vertrauen auf die richtige Bestimmug der Spruce'schen Exsiccata. habe ich seiner Zeit die Guiana Pflanze auch Herberta pensilis bezeichnet, was also zu ändern ist.

36. **Schisma subserratum** St. n. sp.

Planta major olivacea mollis, humilis, in humo laxe cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus subsimplex validus debilis subsimplex, stolonibus posticis paucis brevibus capillaceis. *Folia caulina* symmetrica, imbricata decurva,

6 mm. longa, vix decurrentia, remote dentata, ad medium bifida, sinu acuto, lobis porrectis anguste lanceolatis denticulatis. *Discus* basalis ovato-oblongus 3 mm. longus, 1,8 mm. latus, marginibus remote valideque dentatis. *Vitta* basalis integra disco æquilonga 1 mm. lata, cruribus sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×90 μ valide trabeculatæ, in alis 18×36 μ moniliatim nodulosæ. *Amphigastria caulina* foliis breviora et parum angustiora.

Hab. *Brasilia,* Caraça.

37. **Schisma trabeculatum** St. n. sp.

Planta major rigida purpurea, in humo laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus validus strictus purpureus, simplex, flagellis posticis brevibus raris. *Folia caulina* oblique patula disticha symmetrica *maxima* 6,8 mm. longa breviter decurrentia, basi utrinque breviter pilifera, bifida, sinu acuto laciniis 4,2 mm. longis, late divergentibus anguste linearibus, apice acuminatis acutis. *Discus* basalis ovato-oblongus 1,6 mm. latus, 2,6 mm. longus. *Vitta basalis* integra disco-æquilonga, 0,8 mm. lata, cruribus usque ad apicem laciniarum excurrentibus. *Cellulæ* vittarum 18×90 μ valide trabeculatæ, cuticula striolata, in alis 27×36 μ grosse truncato-nodulosæ; *cuticula* sparsim valideque *papillata. Amphigastria caulina* foliis simillima.

Hab. *Guiana.*

38. **Schisma grandifolium** St. n. sp.

Syn. : *Herberta juniperina* Spruce. Hepat. exsicc.

Planta magna robusta olivacea inferne brunneola, flaccida dense cæspitosa, in humo prostrata. *Caulis* ad 12 cm. longus subsimplex stolonibus posticis sparsis brevibus capillaceis. *Folia caulina* contigua decurva symmetrica 7,2 mm. longa breviter inserta vix decurrentia, ad medium bifida, sinu angusto acuto lobis anguste lanceolatis parum divergentibus. *Discus* basalis late ovatus 3,6 mm. longus 2,8 mm. latus integerrimus; vitta basalis *maxima* disco æquilonga, sub sinu laciniarum furcata, cruribus sub apice loborum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×90 μ valide trabeculatæ, in alis 27×40 μ parietibus crassis. *Amphigastria caulina* foliis similia.

Hab. *Andes,* in monte Tunguragua.

39. **Schisma Wallisianum** St. n. sp.

Planta magna robusta rigida fusco-purpurea, in humo cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus validus parum ramosus, stolonibus brevibus validis sparsis. *Folia caulina* magna conferta decurva asymmetrica, in plano 5,6 mm. longa, basi breviter decurrentia breviterque pilifera, biloba, sinu angusto acuto lobis in plano 3,2 mm. longis, valde inæqualibus, antico e

lata basi attenuato, postico duplo angustiore. *Discus basalis* 2,4 mm. longus, 3,2 mm. latus, marginibus bene arcuatis antico magis ampliato. *Vitta* basalis integra disco subæquilonga, subrectangulata, 2 mm. longa, 1,4 mm. lata, cruribus angustis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 72 μ trabeculis validissimis. in alis 18 × 27 μ trabeculis maximis.

Hab. *Nova Granada,* Paramo de Sonson.

40. **Schisma peruviense** St. n. sp.

Planta gigantea robusta grandifolia rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 20 cm. longus, crassus et durus, rigidus fuscus parum ramosus, stolonibus validissimis parum numerosis. *Folia caulina* asymmetrica, 6,4 mm. longa, imbricata, recte patula apicibus decurvis, *triloba,* lobis 3,2 mm. longis, e lata basi anguste cuspidatis, integerrimis, leviter divergentibus. *Discus* basalis 3 mm. latus et longus, marginibus leviter curvatis, basi paucipilosis, pilis hamatis. *Vitta basalis* integra maxima obcuneata, cruribus attenuatis, in medio laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 108 μ trabeculatim incrassatæ, in alis 18 × 36 μ, trabeculis regulariter nodulosis. *Amphigastria* caulina symmetrica, *bifida,* foliis angustiora, valde recurva, laciniis magis profunde solutis.

Hab. *Peruvia,* Sandia 1800 m.

41. **Schisma Elliottii** (Spruce) St.

Syn. : *Sendtnera Elliottii* Spruce. J. Linn. Soc. Vol. 30, p. 352.

Planta minor flavo-virens cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* parvula 2 mm. longa conferta ad ³/₄ bifida laciniis lanceolatis longe acuminatis; *discus basalis* irregulariter valideque, laciniatus, lacinulis oblique patulis. *Cellulæ* alarum 30 μ.

Hab. *Dominica.*

Ich habe die Pflanze nicht gesehen; sie ist aber durch die groben basalen Anhängel höchst ausgezeichnet.

42. **Schisma orizabense** (G.) St.

Syn. : *Sendtnera orizabensis* G. Hepat. Mexic., p. 139.

Planta major fusca profunde laxeque cæspitosa. *Caulis* ad 9 cm. longus parum ramosus. *Folia caulina* hamata, bifida subintegerrima, laciniis lanceolatis angulatim repandis, angulis hic illic in dentem mutatis, basi appendiculis marginalibus recurvis obtusisque armata. *Amphigastria* caulina minora, foliis simillima subintegerrima.

Hab. *Mexico.*

Ich habe die Pflanze ntcht erhalten können und gebe nur die Uebertragung der überaus dürftigen Diagnose; es ist darin nicht einmal gesagt, wie tief die Blätter eingeschnitten sind.

43. **Schisma Reicheanum** St. n. sp.

Planta major fulva rigida corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus subsimplex validus fuscus et durus, stolonibus numerosis validissimis. *Folia caulina* parum imbricata *recte patula disticha,* apicibus decurvulis, subsymmetrica 4,6 mm. longa bifida, sinu acuto, lobis anguste lanceolatis porrectis 2,8 mm. longis. *Discus* basalis 1,8 mm. longus, 1,6 mm. latus, inferne utrinque obtuse denseque denticulatus. *Vitta* basalis integra brevissima 0,4 mm. longa, 0,8 mm. lata, cruribus usque ad apicem laciniarum excurrentibus, latissimis limbo parvicellulari angustissimo. *Cellulæ* vittarum 18 × 54 μ parietibus anguste trabeculatis, in alis 27 μ, maxime incrassatis, parietibus nodulosis. *Amphigastria* caulina foliis simillima, symmetrica.

Hab. *Chile,* Rio Palana.

44. **Schisma alpinum** St. n. sp.

Planta mediocris flaccida brunneola laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus parum longeque ramosus, stolonibus posticis microphyllis parum numerosis, sub flore geminatim innovatus. *Folia caulina* imbricata decurvo-homomalla, *ovata* 2 mm. longa, inferne 1 mm. lata, brevi basi inserta, apice vix ad ²/₃ inciso-biloba, sinu obtuso, laciniis porrectis late lanceolatis acutis. *Discus* basalis 0,7 mm. longus, integerrimus. *Vitta* basalis integra 0,3 mm. longa, latissima, cruribus late lanceolatis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ angulis grosse nodulose incrassatis, in vitta 27 × 45 μ parietibus trabeculatim incrassatis, trabeculis grosse nodulosis, in cellulis alarum quidem sublevibus. *Amphigastria* caulina recurvo-patula, foliis simillima æquimagna. *Folia* et *amphigastria* floralia comata, caulinis majora, basi denticulata.

Hab. *Nova Zelandia,* in alpinis.

45. **Schisma Oldfieldianum** St. n. sp.

Planta mediocris rigida flavo-rufescens, in rupibus dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 9 cm. longus parum ramosus validus rigidus, stolonibus numerosis longis capillaceis. *Folia caulina* asymmetrica, imbricata decurva 2,8 mm. longa, basi breviter decurrentia, bifida, sinu acuto, lobis late lanceolatis parum divergentibus 1,8 mm. longis. *Discus basalis* 1 mm. longus et latus, basi leviter angustatus, integerrimus, margine antico leviter arcuato, postico substricto. *Vitta* basalis integra 0,5 mm. longa, obconica, cruribus latissimis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 63 mm. validissime trabeculatæ, in alis 18 × 27 μ grosse nodulosis, nodulis sæpe lobatim prominulis. *Amphigastria* caulina foliis parum minora simillima.

Hab. *Tasmania.*

46. **Schisma chilense** (De Not) St.

Syn.: *Sendtnera chilensis,* De Not. Acad. Torino, 1855.

Planta magna robusta longissima, rufescens, corticola, *Caulis* ad 26 cm. longus parum ramosus, stolonibus posticis sparsis capillaceis brevibus. *Folia caulina* conferta decurva asymmetrica 4,8 mm. longa, bifida, sinu angusto acuto, lobis 2,8 mm. longis anguste lanceolatis, in plano porrectis integerrimis. *Discus basalis* 2 mm. longus 2 mm. latus, integerrimus, late oblique ovatus, margine antico valde arcuato, postico substrico. *Vitta basalis* integra maxima 1,2 mm. longa et lata, cruribus angustis longe sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 27 × 72 μ valide trabeculatæ, in alis 18 × 27 μ nodulose incrassatæ, nodulis sæpe trabeculatim confluentibus. *Andrœcia* in caule seriata, bracteis valde inflatis, foliis ceterum simillimis.

Hab. *Chile, Fretum magellanicum.*

47. **Schisma runcinatum.** (Taylon) St.

Sendtnera runcinata Tayl. I. of Bot., 1846, p. 372.

Planta magna robusta flavo-rufescens rigida, in humo dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 15 cm. longus, validus rigidus, stolonibus numerosis validis brevibus. *Folia caulina* imbricata valde decurva, apicibus arcte hamatis, symmetrica, in plano 4.2 mm. longa, basi utrinque regulariter pilifera, (pilis brevibus hamatim decurvis numerosis æquimagnis) ad medium inciso-bifida, sinu angusto acuto, lobis in plano hamatis, e lata basi lanceolatis cuspidatis. *Discus basalis* magnus ovatus in plano leviter hamatus ceterum symmetricus 2,2 mm. longus, 1,6 mm. latus. *Vitta basalis* integra disco subæquilonga, cruribus e lata basi attenuatis, in medio laciniarum evanidis. *Cellulæ vittarum* 27 × 63 μ valide trabeculatæ, in alis 27 × 36 μ breviter trabeculatæ, trabeculis plus minus nodulosis. *Amphigastria caulina* foliis angustiora, foliis ceterum similia.

Hab. *Chile, Patagonia, Fretum magellan;* ubique communis.

48. **Schisma durum.** St. Hedwigia 1895, p. 44 (sub Herberta).

Planta mediocris dilute brunnea, in umbrosis fusca. *Caulis* ad 6 cm. longus parum ramosus stolonibus posticis brevibus capillaceis. *Folia caulina* subsymmetrica, imbricata decurva 2,6 mm. longa ambitu late ovato-triangulata, basi *cordatim* ampliata, haud decurrentia, ad medium biloba, sinu obtuso, lobis in plano porrectis, late lanceolatis, lobo antico latiore. *Discus basalis* 1,4 mm. longus 2 mm. latus, integerrimus, marginibus arcuatis, margine antico magis curvato. *Vitta basalis* nulla; cellulæ ubique æquales (27 μ) parietibus validis, trigonis parum distinctis, cuticula, levis. *Amphigastria* caulina minora, recurvo-patula, ovato-oblonga,

minus profunde biloba, symmetrica, lobis anguste triangulatis acutis porrectis.

Hab. *Fretum magellanicum, Fuegia.*

Die Pflanze ist in fast allen Theilen (— die Reproductions Organe fehlen leider) einem Schisma entsprechend; der Zellbau allein ist abweichend und die centralen langgestreckten Blattzellen, welche für die Gattung Schisma typisch sind, fehlen gänzlich, so dass es zweifelhaft bleibt, ob die Pflanze hierher gehört, oder — was ich vermuthe — ein neues Genus repräsentirt.

49. **Schisma Delavayi.** St. Hedw. 1895, p. 43. (sub Herberta.)

Planta mediocris parvifolia gracilis flaccida brunneola muscis consociata rupicola. *Caulis* ad 8 cm. longus multiramosus ramis sæpe attenuatis, stolonibus posticis numerosis brevibus. *Folia* caulina parum imbricata decurva asymmetrica 1,86 mm. longa, ad medium biloba, sinu obtuso, lobis porrectis triangulatis acuminatis acutis integerrimis inæqualibus, antico latiore. *Discus* basalis 1,12 mm. latus, 1 mm. longus, marginibus, repandis antico leviter arcuato, postico substricto. *Vitta basalis* brevissima, cruribus angustis *supra basin* laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 54 μ anguste trabeculatæ, in alis 18 μ trigonis magnis nodulosis. *Amphigastria caulina* ovata, foliis angustiora et parum breviora, minus profunde biloba, margine magis repanda, inferne hic illic breviter obtuseque lobata. *Andrœcia* in caule seriata, paucibracteata, bracteis quam folia brevioribus.

Hab. *China,* Yuennan.

50. **Schisma Giraldianum.** St. n. sp.

Planta parva, flaccida brunnea dense cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis, dibilis fuscus pauciramosus, flagellis posticis sparsis tenuissimis sat longis. *Folia caulina* remotiuscula oblique patula, stricta 2,2 mm. longa, basi breviter inserta utrinque cordatim rotundata, bifida, sinu obtuso, lobis in plano leviter divergentibus, anguste lanceolatis 1,2 mm. longis. *Discus* basalis 1 mm. longus 0,8 latus subrectangulatus marginibus leviter curvatis. *Vitta* basalis integra brevis 0,2 mm. longa, cruribus lanceolatis brevibus infra medium laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum valide trabeculatæ 27 × 72 μ, in alis 18 μ trigonis magnis triangulato-nodulosis. *Amphigastria* caulina foliis similia parum breviora.

Hab. *China*, Schensi.

51. **Schisma ceylanicum.** St. n. sp.

Planta mediocris gracilis rufo-brunnea, in rupibus laxe cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus tenuis pluriramosus, stolonibus posticis numero-

sis, longis validissimis, dense minuteque foliosis. ***Folia*** caulina parva, asymmetrica imbricata decurvo-homomalla 2,4 mm. longa bifida, sinu acuto, lobis 1,4 mm. longis in plano porrectis leviter curvatis lanceolatis, inæqualibus, postico subduplo angustiore. ***Discus basalis*** 0,6 mm. longus, 0,7 mm. latus integerrimus, margine antico bene arcuato postico substricto angulato. ***Vitta*** basalis integra brevissima 0,2 mm. longa, 0,4 mm. lata, cruribus lanceolatis supra medium laciniarum evanidis. ***Cellulæ*** vittarum 18 × 54 μ trabeculatim incrassatæ, trabeculis corrugatis, in alis 18 × 27 μ trigonis truncato-nodulosis sæpe confluentibus. ***Amphigastria*** caulina foliis angustiora symmetrica ceterum simillima.

Hab. ***Ceylon.***

52. **Schisma ramosum.** St. n. sp.

Planta mediocris rigida fusco-rufa gracilis corticola. ***Caulis*** ad 8 cm. longus parum ramosus, stolonibus posticis valde numerosis longiusculis. ***Folia*** caulina imbricata, decurva, subsymmetrica 2,4 mm. longa, basi cordatim amplicata decurrentia, ad medium bifida, sinu obtuso, lobis porrectis lanceolatis. ***Discus basalis*** optime cordatus 1,2 mm. longus, inferne 1 mm. — superne 0,8 mm. latus, marginibus bene arcuatis integerrimis. ***Vitta basalis*** integra brevissima 0,2 mm. longa cruribus angustis brevissimis supra basin laciniarum evanidis. ***Cellulæ*** vittarum anguste trabeculatæ 18 × 36 μ, in alis 13 × 18 μ parietibus validis repandis; ***cuticula striolata***, in apice loborum aspera. ***Amphigastria*** caulina foliis angustiora similia.

Hab. ***Java.***

53. **Schisma Perrottetii.** St. n. sp.

Planta magna, rigida gracilis laxe cæspitosa dilute brunnea rupicola. ***Caulis*** ad 13 cm. longus pauciramosus, stolonibus posticis valde numerosis longiusculis regulariter consecutivis parvifoliis. ***Folia caulina*** conferta decurva 2,8 mm. longa, basi late decurrentia, nuda vel brevidenticulata, ad medium bifida sinu angusto obtuso, lobis lanceolatis porrectis breviter acuminatis. ***Discus*** basalis subrectangulatus 1,4 mm. longus. 1 mm. latus. ***Vitta*** basalis integra disco triplo brevior rectangulata 0,4 mm. lata, cruribus angustis supra basin laciniarum evanidis. ***Cellulæ*** vittarum 18 × 54 μ valide trabeculatæ, in alis 18 μ trigonis nodulosis sæpe moniliatim consecutivis. ***Amphigastria*** caulina foliis similia, parum angustiora. ***Perianthia*** magna profunde sexfida. ***Calyptra*** valida, basi pluristrata, libera. ***Capsula*** (submatura) subsphærica. ***Folia*** floralia et amphigastrium florale intima magna, perianthio coalita, marginibus argute dentatis.

Hab. ***Ceylon.***

54. **Schisma dicranum.** (Taylor) St.

Syn. : *Sendtnera dicrana*, Taylor. Syn. Hep. p. 239.

Planta mediocris valida rigida dilute brunnea, in umbrosis gracilis, fusca. *Caulis* ad 8 cm. longus pluriramosus, sæpe subfasciculatus, ramis inferis sæpe attenuatis, stolonibus posticis capillaceis sparsis. *Folia* caulina imbricata, in umbrosis remotiuscula, decurva symmetrica, longius decurrentia, 3,2 mm. longa, ad medium bifida, sinu obtuso, lobis anguste lanceolatis bene divergentibus. *Discus basalis* 1 mm. latus subrectangulatus, marginibus leviter arcuatis, antico remote pauci-angulato vel subdentato, postico nudo. *Vitta* basalis integra brevis, disco subtriplo brevior 0,4 mm. longus, cruribus angustis brevissimis, laciniarum basin vix superantibus. *Amphigastria* caulina foliis simillima.

Hab. *Himalaya* valde communis.

55. **Schisma decurrens.** St. n. sp.

Planta major fusco-brunnea flaccida prostrata vel pendula. *Caulis* ad 10 cm. longus tenuis fuscus debilis pluriramosus, stolonibus posticis sparsis longis validis. *Folia caulina* remotiuscula, squarrose patula, subsymmetrica 3,4 mm. longa basi longius decurrentia, bifida, sinu angusto obtuso lobis 1.8 mm. longis anguste lanceolatis in plano porrectis. *Discus* basalis 1,6 mm. longus, 1 mm. latus subrectangulatus integerrimus. *Vitta basalis* integra brevis 0,4 longa, cruribus angustis, medium laciniarum vix superantibus. *Cellulæ* vittarum 18×54 µ parietibus nodulose incrassatis nodulis moniliatim consecutivis plus minus prominulis, in alis 18 µ parietibus validis irregulariter nodulosis, nodulis bene distinctis. *Amphigastria* caulina foliis breviora simillima.

Hab. *Insula Luzon.*

56. **Schisma Kurzii** St. n. sp.

Planta mediocris parvifolia gracilis debilis fusco-brunnea in rupibus dense intricata. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis fuscus multiramosus, stolonibus valde numerosis longis capillaceis. *Folia caulina* parva decurva, imbricata, asymmetrica 3,6 mm. longa, basi late breviterque decurrentia, integerrima, apice grosse bifida, sinu obtuso, lobis 2 mm. longis, e lata basi acuminatis inæqualibus, antico duplo latiore, in plano leviter curvatis vix divergentibus. *Discus* basalis brevis 1,4 mm. longus 2 mm. latus, margine antico bene arcuato postico substricto. *Vitta* basalis brevissima 0,3 mm. longa, cruribus angustissimis brevissimis supra basin laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×54 µ bene trabeculatæ, in alis 18×27 µ trigonis optime circularibus. *Amphigastria* caulina foliis angustiora similia, symmetrica.

Hab. *Himalaya.*

57. **Schisma sikkimense** St. n. sp.

Planta major rigida brunnea in cortice dense cæspitosa. *Caulis* ad 15 cm. longus, tenuis durus fuscus parum ramosus, stolonibus posticis breviusculis numerosis. *Folia* caulina contigua decurva, asymmetrica 4 mm. longa, bifida, laciniis lanceolatis in plano divergentibus, hamatis, integerrimis sinu obtuso. *Discus basalis* 1,6 mm. longus et latus integerrimus. *Vitta* basalis brevissima 0,4 mm. longa, angusta, cruribus angustissimis supra medium laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 27×54 μ anguste trabeculatæ, in alis 18 μ trigonis nodulosis sæpe late confluentibus.

Hab. *Himalaya. Sikkim.*

58. **Schisma circinatum** St. n. sp.

Planta major robusta fusco-purpurea, fragillima, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 12 cm. longus fuscus validus pauciramosus, in planta feminea multiramosus, stolonibus posticis numerosis regulariter consecutivis validis breviusculis parvifoliis. *Folia caulina* conferta, decurvo-homomalla apicibus circinatis, in plano 6 mm. longa, ad $^2/_3$ bifida, asymmetrica, laciniis e lata basi longe attenuatis, sinu acuto discretis, lacinia postica plus duplo angustiore et parum breviore. *Discus basalis* 1,2 mm. longus 1,4 mm. latus integerrimus. *Vitta* basalis integra brevissima, cruribus latis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 27×54 μ grosse trabeculatæ, in alis 18×36 μ parietibus validissimis nodulose trabeculatis. *Folia floralia* intima magna 6 mm. longa, ad $^2/_3$ bifida, laciniis lanceolatis apice longe attenuatis; *discus basalis margine dense fimbriatus.*

Hab. *Nova Guinea*, Owen Stanley Range.

59. **Schisma Wichuræ** St. Hedw. 1895, p. 45 (sub Herberta).

Planta robusta fusco-rufa laxe cæspitosa. *Caulis* ad 14 cm. longus validus rigidus simplex vel furcatus, stolonibus posticis numerosis microphyllis *sæpe ramosis. Folia caulina* decurvo-homomalla, ad $^2/_3$ bifida 1,73 mm. longa, laciniis lanceolatis longe attenuatis apice setaceis, *disco basali* integro subrectangulato 1,6 mm. lato 0,65 mm. longo, basi parum decurrente et utrinque irregulariter dentato. *Vitta basalis integra* brevissima, 0,3 mm. longa, cruribus lanceolatis longe attenuatis sub apice laciliarum evanidis. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus validis, in vitta 18×54 μ trabeculatim incrassatis, in alis 18 μ nodulose moniliatis. *Amphigastria* caulina foliis simillima æquimagna recurvo-patula. *Perianthia* terminalia, uno latere innovata, ovata, triplicata, plicis interjectis sæpe pluriplicata, ore profunde sexfido, laciniis porrectis integerrimis.

Folia floralia caulinis similia et multo majora, comata, intima perianthio leviter coalita. *Calyptra* magna, valida, basi pistillis sterilibus cincta. *Capsula* in pedicello breviusculo 8 valvata, valvulis crassis (strato interno semiannulatim incrassato) pluristratis, ad basin usque solutis, ætate longitudinaliter fissis. *Sporæ* 27 μ. fuscæ granulatæ. *Elateres* tenuis, 200 μ., bispiri, spiris laxe tortis. *Androecia* mediana, in caule consecutiva, bracteis plurijugis basi inflatis, ceterum caulinis similibus.

Hab. *China*; *Himalaya*; *Ceylon*. Die Standortsangabe *China* ist zweifelhaft; Wichura starb bekanntlich bald nach seiner Rückkehr und ehe er an die Bearbeitung seiner botanischen Sammlungen gehen konnte; die Standorte der Pflanzen wurden später mehrfach nur vermuthungsweise eingesetzt.

60. **Schisma chinense** St. Hedw. 1895, p. 43 (sub. Herberta).

Planta major rufo-brunnea rigida dense intricata corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus tenuis rigidus fuscus subsimplex, sub flore innovatus, stolonibus posticis longis valde numerosis. *Folia caulina* conferta valde decurva 3,2 mm. longa asymmetrica, bifida, sinu acuto lobis 1,8 mm. longis late lanceolatis integerrimis in plano divergentibus, inæqualibus, antico duplo latiore. *Discus* basalis 1,4 mm. longus integerrimus, margine antico magis arcuato. *Vitta* basalis integra 0,6 mm. longa, cruribus supra medium laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×54 μ. grosse trabeculatæ, in alis 18 μ. trigonis magnis nodulosis sæpe confluentibus. *Folia floralia* subintima caulinis similia majora, disco basali denticulis marginalibus crebre armato; folia floralia intima perianthio parce coalita, illis similia *Perianthia* magna ovata, basi crassa, apice profunde sexfida, laciniis longe attenuatis canaliculatis marginibus anguste recurvis subintegerrimis. *Calyptra* tenera. Reliqua desunt.

Hab. *China*, Yuennan; *Himalaya*.

61. **Schisma javanicum** St. n. sp.

Planta mediocris flaccida, dilute brunnea, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus pauciramosus validus debilis, stolonibus posticis valde numerosis longiusculis. *Folia caulina* imbricata decurva asymmetrica brevia 3 mm. longa, basi utrinque cordatim rotundata, apice bifida, sinu lato obtuso, lobis in plano oblique porrectis late lanceolatis 1,8 mm. longis. *Discus* basalis 1,2 mm. longus 1,4 mm. latus integerrimus, margine antico magis arcuato. *Vitta* basalis integra brevis, 8,5 mm. longa, cruribus latis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18×72 μ. grosse trabeculatæ, in alis grosse truncato-nodulosæ. *Amphigastria* caulina foliis parum angustiora ceterum similia.

Hab. *Java*.

62. **Schisma piliferum** (Schffn) St.

Syn. Herberta pilifera Schffn Ac. Leop. Carol. vol. 60, 1892, p. 252.

Planta mediocris gracilis flaccida brunnea apicibus virescentibus, corticola, sæpe muscis consociata. *Caulis* ad 7 cm. longus tenuis debilis pluriramosus, stolonibus posticis sparsis capillaceis longiusculis. *Folia caulina* conferta parva decurva symmetrica 2 mm. longa vix decurrentia basi dense pilifera, profunde bifida, laciniis in plano late divergentibus lanceolatis apice longe piliformibus. *Discus* basalis rectangulatus 0,53 mm. longus et latus. *Vitta* basalis integra disco duplo brevior; obcuneata, cruribus latis in pila apicalia abeuntibus. *Cellulæ vittarum* 18 × 72 μ anguste trabeculatæ, *cuticula papillata, in alis* 18 × 27 μ trigonis magnis truncatis, *cuticula levi. Amphigastria caulina* foliis subæqualia.

Hab. *Amboina.*

63. **Schisma longifissum** St. Hedw. 1895. p. 44 (sub Herberta).

Planta parva fulva flaccida in cortice cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus simplex vel parum ramosus, stolonibus sparsis capillaceis ramosis. *Folia* caulina imbricata decurva symmetrica 3,6 mm. longa, parum decurrentia, ad ²/₃ bifida, laciniis late lanceolatis in plano late divergentibus. *Discus* basalis subrectangulatus leviter obconicus 1 mm. latus, 1,2 mm. longus integerrimus. *Vitta basalis* late obconicus disco duplo brevior, cruribus latissimis ad apicem usque excurrentibus. *Cellulæ* vittarum 18 × 45 μ trabeculatæ, in alis 18 × 27 μ, trigonis nodulosis sæpe trabeculatim elongatis. *Amphigastria* caulina foliis simillima.

Hab. *Samoa*; *Tahiti*; *Hawai*; *Japan*; *Liukiu Insulæ*. *Himalaya.*

64. **Schisma sanguineum** (Austin) St.

Syn. *Herberta sanguinea* Aust. Torrey B. Cl. VI. p. 302. *Sendtnera juniperina* var. sanguinea. Mont. Syn. Hep. p. 139.

Planta magna robusta rigida sanguinea, in umbrosis olivacea, dense depresso-cæspitosa, corticola. Caulis ad 12 cm. longus validus fuscus pluriramosus, stolonibus posticis longis validis numerosis. *Folia caulina* conferta decurva symmetrica 2,8 mm. longa, basi breviter inserta et utrinque paucipila, apice ad ³/₃ bifida, laciniis strictis lanceolatis parum divergentibus 2 mm. longis. *Discus* basalis 0,8 mm. longus, 1,2 mm. latus subrectangulatus ipsa basi leviter rotundatus. *Vitta basalis* integra brevis 0,3 mm. longa, 0,5 mm. lata, cruribus angustis *brevissimis*, supra basin laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum magnæ 18 × 90 μ grosse trabeculatæ, in alis 18 × 27 μ trigonis grosse truncatis. *Amphigastria* caulina foliis similia, basi angustiora.

Hab. *Hawai.*

65. **Schisma nilgerriense** St. n. sp.

Planta mediocris fulva flaccida corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis debilis pluriramosus, stolonibus posticis parum numerosis. *Folia caulina* symmetrica, imbricata decurva 3,2 mm. longa, breviter decurrentia, bifida sinu obtuso, lobis 2 mm. longis lanceolatis, in plano parum divergentibus leviterque hamatis. *Discus basalis* subrectangulatus 1,2 mm. longus, 1 mm. latus integerrimus. *Vitta* basalis integra 0,5 mm. longa, 0,4 mm. lata subrectangulata, cruribus angustis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 63 μ. trabeculis validis breviusculis longe interruptis, in alis *parvæ*, 14×18 μ. trigonis magnis quadratim confluentibus. *Amphigastria* caulina foliis similia parum breviora. *Andrœcia* in ramis lateralibus mediana, parva solitaria paucibracteata.

Hab. *India orientalis,* Nilgherry Montes.

66. **Schisma Giulianettii** St. n. sp.

Planta mediocris rigida subpurpurea dense cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis fuscus et durus pauciramosus, stolonibus posticis numerosis brevibus capillaceis. *Folia caulina* subsymmetrica conferta valde decurva 3,2 mm. longa, basi utrinque decurrentia longe bifida, sinu angusto obtuso, lobis 2,2 mm. longis lanceolatis porrectis in plano hamatis. *Discus basalis* 1,2 mm. longus subrectangulatus 1 mm. latus integerrimus. *Vitta basalis* magna, obconica, 0,5 mm. longa, cruribus validis sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 27 × 45 μ. grosse trabeculatæ, in alis 27 μ., trigonis maximis irregulariter nodulosis sæpe late confluentibus. *Amphigastria* caulina foliis simillima.

Hab. *Nova Guinea,* in monte Scratchley.

67. **Schisma Armitanum** St. n. sp.

Planta magna robusta fusco-brunnea dense depresso cæspitosa corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus fuscus rigidus pauciramosus stolonibus posticis sparsis brevibus. *Folia caulina* contigua, hamatim decurva 3,8 mm. longa profunde exciso-inserta, bifida sinu obtuso, lobis lanceolatis 2 mm. longis, in plano late divergentibus acuminatis acutis integerrimis. *Discus* basalis 1,6 mm. longus 1,2 mm. latus subrectangulatus integerrimus; *vitta* basalis integra 0,7 mm. longa, 0,4 mm. lata, cruribus in medio laciniarum evanidis. *Cellulæ* superæ 18 × 54 μ. validissimæ *verrucosæ,* in vitta basali 18 × 72 μ. anguste et interrupte trabeculatæ, in alis grosse nodulosæ, nodulis irregularibus sæpe confluentibus. *Amphigastria* caulina foliis æquimagna simillima. *Andrœcia* numerosa in caule sæpe seriata, bracteis ad 8 jugis basi maxime inflatis.

Hab. *Nova Guinea* in monte Dayman.

68. **Schisma longispinum** (J. et St.) Hedw. 1892, p. 15 (sub Herberta).

Planta mediocris rigida rufo-brunnea corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus parum ramosus, validus, stolonibus numerosis brevibus capillaceis. *Folia caulina* conferta, decurva, symmetrica 1,86 mm. longa vix decurrentia, longissime bifida, sinu acuto, laciniis 1,6 mm. longis anguste lanceolatis superne tenuissime cuspidatis, in plano parum divergentibus. *Discus basalis* brevis obconicus 0,26 mm. longus et latus subintegerrimus, vitta basalis integra disco subæquilonga, cruribus latis longe sub apice evanidis. *Cellulæ* vittarum 28 × 72 μ trabeculis validis, in alis 18 μ parietibus validis, trigonis itaque minus distinctis. *Amphigastria caulina* foliis simillima. *Perianthia* magna, triquetra plicis interjectis pluriplicata, ad medium fissa, laciniis longe attenuatis setaceis. *Folia floralia* intima caulinis multo majora, minus profunde fissa, perianthio parum connata, inferne dentata cellulisque clavatis muciferis instructa. *Calyptra* chartacea, basi carnosa. *Sporæ* desunt. *Elateres* 350 μ capillacei bispiri, spiris teretibus laxe tortis. *Andrœcia?*

Hab. *Insulæ Philippinæ.*

69. **Schisma Helleri** St. n. sp.

Planta magna sed parvifolia et gracilis fusco-brunnea rigida laxe cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus, sub flore geminatim innovatus, vix aliter ramosus. *Folia* caulina conferta, decurva symmetrica 2,4 mm. longa, ad medium fere bifida, laciniis anguste lanceolatis 1,4 mm. longis leviter divergentibus sinu obtuso. *Discus* basalis ovatus 1 mm. longus, medio 0,7 mm. latus integerrimus. *Vitta basalis* integra disco *subæquilonga* latissima 0,5 mm. lata subrectangulata, cruribus sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 18 × 72 μ valide trabeculatæ, in alis 18 μ, trigonis truncatis sæpe trabeculatim confluentibus.

Hab. *Hawai.*

70. **Schisma Sendtneri** Nees Hep. Eur. III, p. 575 (1838).

Sendtnera Sauteriana Nees. Syn. Hep., p. 240.

Planta magna sed gracilis, olivacea vel flavo-virens, in rupibus schistosis dense profundeque cæspitosa lateque expansa *Caulis* ad 15 cm. longus parum breviterque ramosus, tenuis rigidus, flagellis posticis parum numerosis brevibus. *Folia caulina* imbricata decurva, parva, ovato-triangulata, asymmetrica, 1,06 mm. longa inferne grosse angulata vel subdentata, ad medium bifida, sinu acuto angusto, lobis in plano curvatis, triangulatis breviter acuminatis, inæqualibus, antico latiore. *Discus* basalis 0,53 mm. longus, 0,8 mm. latus, margine antico quam posticus magis

arcuato. *Vitta basalis* integra spectabilis 0,27 mm. longus, 0,4 mm. latus, cruribus angustis supra basin laciniarum evanidis. *Cellulæ* vittarum 27 × 45 μ valide trabeculatæ, in alis 36 μ trigonis magnis sæpe confluentibus. *Amphigastria* caulina foliis similia, minora, symmetrica.

Hab. *Alpes Austriæ.*

Dumortier führt (Sylloge 1831, p. 77) zwei Arten der Gattung Schisma auf. 1. *Schisma aduncum (Dicks.) Dum.* aus Schottland und dem Harz; die Pflanze kommt aber auf dem Continent gar nicht vor. 2. *Schisma stramineum* aus Schottland; diese Pflanze ist offenbar nur eine Form der ersteren, da in Britannien *nur eine Art vorkommt.* Die Pflanze vom Continent hat Dumortier vielleicht gesehen, sie aber *irrthümlicher Weise* zu Schisma aduncum gestellt, der britischen Pflanze.

Damit fällt der Anspruch, den er in seinen Hep. Eur. 1874 zur Vertheidigung seiner Species-Namen zu erheben versucht, denn *1831 gehörte bei Dumortier die Harzpflanze zu Schisma aduncum* und *1874* zu *Schisma stramineum !* Diese Abänderung kam zu spät, da Nees die Alpenpflanze *bereits 1838* als *Schisma Sendtneri* Hep. Eur. III, p. 375, publizirt hatte.

71. **Schisma aduncum** (Dicks.) Dum. Comm. bot., p. 116, 1822.

Syn. : *Jung. adunca* Dicks. Crypt. III, p. 12.

Sendtnera juniperina var. β Syn. Hepat., p. 239.

Herbertus aduncus Gray., p. 705.

Planta olivacea vel flavicans interdum rufescens rigida et fragilis dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 15 cm. longus rigidus simplex vel parum ramosus, ramis attenuatis, stolonibus posticis numerosis. *Folia caulina* dense imbricata, decurva 3,4 mm. longa bifida, laciniis 2 mm. longis lanceolatis acuminatis, in plano divergentibus integerrimis, sinu acuto. *Discus basalis* 1,4 mm. longus, ovato-rectangulatus, medio 1 mm. latus integerrimus. *Vitta basalis* 0,6 mm. longus 0,5 mm. latus obconicus, cruribus sub apice laciniarum evanidis. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis magnis nodulosis, in vitta 18 × 72 μ trabeculatim incrassatæ, trabeculis validissimis; cellulæ alarum 18 μ, trigonis grosse nodulosis plus minus attenuatis. *Amphigastria* caulina foliis simillima. *Perianthia* immersa, ovata, sexplicata. *Folia* et *amphigastria floralia* intima perianthio connata profunde quadrifida, laciniis anguste bifidis. *Capsula* globosa quadrivalvis. *Andrœcia* mediana, bracteis basi inflatis, foliis caulinis ceterum simillimis.

Hab. *Britannia, Scandinavia.*

Die Perianthien habe ich nicht gesehen und gebe deren Diagnose nach den Angaben von Kaalaas.

Lepicolea Dum. 1835

Plantæ foliiferæ mediocres flavescentes vel brunneolæ, rigidæ et fragillimæ, laxe cæspitosæ, corticolæ et rupicolæ. *Caulis* primarius validus durus simplex vel parum divisus, paraphylliferus, ramis lateralibus ex axilla interna foliorum ortis, regulariter remoteque pinnatis, pinnis breviusculis sæpe attenuatis parvifoliis. *Folia caulina* semiamplexicaulia conferta concava asymmetrica dorsoque ampliata, quadrifida vel bis-bifida, lobis decurvis angustis acuminatis integris vel varie armatis. *Folia ramulina* parva, apicalia minuta, sæpe minus divisa. *Cellulæ* magnæ, valde incrassatæ, margine ob trigona prominula sæpe obtuse dentata. *Amphigastria* caulina magna, foliis vix minora, optime symmetrica, bisbifida, laciniis angustis porrectis acuminatis integris vel varie armatis. *Perianthia* in ramulo crasso brevissimo terminalia, carnosa bispidissima, paraphyllis dense obtecta. *Pistilla numerosa. Andrœcia* parva in pinnulis terminalia ex apice vegetativa, bracteis monandris confertis conduplicatim concavis profunde bisbifidis. *Amphigastria* floralia caulinis simillima minora. Reliqua desunt.

1. **Lepicolea teres** St. Svenska Vet. Akad. Vol. 26, p. 26.

Monoica major subnigra, rigida profunde cæspitosa rupicola. *Caulis* ad 6 cm. longus, basi parum ramosus, ramis longis simplicibus, apice fasciculatim breviramosus. *Folia caulina* approximata patula erecto-incurva, semiamplexicaulia ad $^4/_5$ bisbifida, disco basali obcuneato *5 cellulas crasso,* laciniis angustis incurvis compresso-cylindricis 5 cellulas latis, *4 cellulas crassis,* ceterum acuminatis acutis parietibus externis maxime incrassatis. *Amphigastria* foliis æquimagna simillima. *Andrœcia* in ramulo parvo terminalia apice vegetativa, bracteis monandris, 3-4 jugis trifidis vel quadrifidis, ipsa basa concavis, laciniis late divergentibus profundissime solutis.

Hab. *Fuegia,* Ushuaja.

2. **Lepicolea quadrilaciniata** Sull. J. of Bot. 1850, p. 317.

Minor fusco-brunnea vel subnigra, flaccida, dense cæspitosa sæpe pulvinata. *Caulis* ad 5 cm. longus tenuis debilis, simplex vel irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* remotiuscula squarrose patula, obcuneata profunde bisbifida, laciniis lanceolatis divergentibus integerrimis. *Amphi-*

gastria caulina foliis simillima similiterque patula. *Cellulæ* apicales 17 × 20 μ, basales 17 × 42 μ, trigonis nullis. Reliqua desunt.

Hab. *Fuegia* (Dusén).

Ob diese Pflanze mit der von Sullivant beschriebenen identisch ist, kann ich mit Sicherheit aus seiner Diagnose nicht entnehmen. Jedenfalls ist die Pflanze Dusén's eine hervorragende Art.

3. **Lepicolea scolopendra** (Hook.) Dum. Rec. d'obs., 1835 p. 20.

Syn. : *Sendtnera scolopendra* Nees. Syn. Hep., p. 241.
Jung. scolopendra Hook. Musci exot., tab. 40.
Sendtnera attenuata. Mitt. Fl. Novæ, Zel. II, p. 153.

Dioica mediocris rigida brunneola vel flavicans, rarius ochroleuca vel grisea. *Caulis* ad 8 cm. longus validus durus regulariter pinnatus, pinnis breviusculis patulis decurvis attenuatis. *Folia caulina* imbricata oblique patula decurva, asymmetrica, margine antico ampliato 7-8 ciliis armato, ad ²/₃ inciso-biloba, lobis iterum fissis, laciniis angustis apice abrupte attenuatis longeque setaceis integerrimis. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ trigonis magnis nodulosis, ipso margine nodulose prominulis, basales 18 × 54 μ trigonis maximis nodulosis sæpe trabeculatim confluentibus; cuticula minute aspera. *Amphigastria caulina* magna, imbricata regulariter bisbifida, laciniis anguste linearibus apice abrupte setaceis, seta longa fragillima. *Reliqua* desunt.

Hab. *Nova Zelandia*, Tasmania, Asia et Oceania tropica valde communis.

Aus Neu Guinea erhielt ich s. Zt einen Rasen jnnger zarter Pflanzen, die einer *Lepidozia* ähnlich sind und welche ich als *Lepidozia Loriana* bezeichnete; es hat sich aber bei Prüfung der umfangreichen Materials von *Lepicolea scolopendra* herausgestellt, dass die *Neu Guinea Exemplare* nur ganz junge Pflänzchen unserer Species sind und der Name daher zu cassiren ist

4. **Lepicolea ochroleuca** (Sprengel) Spruce H. Am. And., p. 345.

Syn. : *Jung. ochroleuca* Sprengel. S. Veg. IV, p. 325.
Sendtnera ochroleuca Nees. Syn. Hep., p. 240.
Jung. hirsuta Tayl. J. of Bot. 1844, p. 389.
Leperoma ochroleuca Mitt. Handb. N. Z. Fl., p. 754.
Sendtnera rigida De Not. Acad. Torino. 1855.

Dioica major flaccida fragillima pallide rufescens in sicco ochroleuca, laxe cæspitosa, corticola vel rupicola. *Caulis* ad 10 cm. longus, debilis parum divisus regulariter remoteque pinnatus pinnulis breviusculis patulis decurvulis parvifoliis. *Folia caulina* semiamplexicaulia conferta concava profunde quadrifida, lobis decurvis (in plano divergentibus) lan-

ceolatis longe acuminatis, *medio lacinia singula porrecta auctis,* basi postica breviter inserta nuda, margine antico parum ampliato 3-4 ciliato. *Cellulæ superæ* 18 × 36 μ trigonis magnis nodulosis, margine nodulose prominulis, basales 27 × 54 μ trigonis maximis ovali-nodulosis, cuticula minute aspera. *Amphigastria caulina* magna imbricata plano-appressa, ad ²/₃ quadrifida, laciniis anguste lanceolatis porrectis uno latere spina singula sat longa et porrecta armatis. *Perianthia* in ramo valido brevissimo laterali terminalia, ob folia et amphigastria floralia accreta *carnosa,* hispidissima, foliorum lobis quidem liberis oblique patulis angustis acutis. *Andrœcia* basalia i. e. ex apice vegetativa, bracteis ad 6 jugis monandris confertis conduplicatim concavis profunde bis bifidis, laciniis spina media longiuscula armatis. *Amphigastria* caulinis simillima. Reliqua desunt.

Hab. *Africa australis,* Table Mountain; *Brasilia subtropica, Chile* et *Patagonia, Fuegia.*

Die Pflanze der Sunda Inseln gehört nicht hierher; siehe *Lepicolea scolopendra.*

5. **Lepicolea pruinosa** (Taylor) Spruce Hep. Am. And. p. 345.

Syn.: *Sendtnera pruinosa* Tayl. J. of Bot. 1846, p. 373.

Sendtnera æqualis Tayl. ibidem.

Dioica magna vel maxima robusta flavescens vel brunnea terricola et corticola laxe cæspitosa. *Caulis* ad 20 cm. longus paraphylliferus, paraphyllis setosis recte patulis, ceterum simplex vel furcatus, bipinnatim ramosus, pinnis et pinnulis brevibus remotis attenuatis. *Folia caulina* imbricata, conduplicatim concava, ad ²/₃ bisfida, laciniis lanceolatis apice in pilum longissimum attenuatis, toto margine lacinulis brevibus varie curvatis (interdum ramosis) armato. *Amphigastria caulina* foliis æquimagna, imbricata, profunde bisbifida foliis simillima. *Andrœcia* in pinnulis basalia i. e ex apice vegetativa, bracteis 4-5 jugis conduplicatim concavis profunde trifidis, laciniis lanceolatis cuspidatis apice longe setaceo, marginibus ceterum dentatis hic illic piliferis.

Hab. *Andes.*

Chætocolea Spruce 1885.

Plantæ dioicæ foliiferæ pusillæ rufo-badiæ rigidulæ laxe cæspitosæ lateque expansæ. *Caulis* ad 2 cm. longus e basi amphigastrii radicellosus, capillaceus parum ramosus, ramis posticis ex axilla interna amphi-

gastrii — aliis lateralibus ex axilla foliorum ortis. *Folia caulina* succuba, remotiuscula, adulta oblique patula, juniora erecto-conniventia, basi cuneatim angustata, 9 mm. longa, medio 5 mm. lata, ad medium quadrifida, laciniis anguste lanceolatis apice setaceis, in plano porrectis divergentibus subæquimagnis. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27 × 54 μ., trigonis majusculis, basi majoribus, cuticula verrucosa. *Amphigastria caulina* majuscula sinuatim inserta basi angustiora utrinque decurrentia et lamina angusta foliis coalita profunde quadrifida, laciniis angustis attenuatis, externis brevioribus divergentibus. *Flores feminei* terminales, innovati. *Perianthia* terminalia, innovata cupulata macrostoma, extus bractearum apicibus setoso-villosa, ore ciliis prælongis conniventibus subclausa. *Folia floralia* plurijuga, intima multifida perianthio coalita, apicibus libera. *Capsula* ignota. *Andrœcia* in caule *terminalia* ex apice vegetativa, laxe bracteata, bracteis ad 8 jugis monandris valde inflatis conduplicatim concavis, regulariter quadrifidis, lobulo duplo breviore truncato paucidentato. *Antheridia* magna, late ovalia breviter stipitata. Species unica:

Chætocolea palmata Spr. Hep. Am. And., p. 346.

Hab. *Andes quitenses*, in monte Tunguragua 2700 m., supra terram, in humo latissime expansa.

Mastigophora Nees. 1838.

Plantæ foliiferæ majores rigidæ fragillimæ profunde laxeque cæspitosæ, terricolæ et rupicolæ, flavescentes vel rubescentes sæpe fuscæ. *Caulis* erectus vel adscendens, parum divisus, validus, durus, ramis lateralibus ex axilla interna foliorum ortis, tenuibus plus minus pinnatis, pinnis attenuatis parvifoliis; ramis posticis raris, flagellatim attenuatis parvifoliosis. *Folia caulina* incuba, imbricata, semi amplexicaulia, conduplicatim concava bi-vel quadriloba, lobis profunde solutis acutis, basi plus minus appendiculata, in ramis multo minora, biloba minusque appendiculata, in una pilifera. *Cellulæ* valde incrassatæ, nodulose trabeculatæ. *Amphigastria caulina* magna, bi-vel quadriloba basi utrinque appendiculata. *Inflorescentia* dioica. *Perianthia* in ramulo parvo laterali terminalia, inflata irregulariter gibboso-carinata, ore contracto plurifido. *Folia floralia* caulinis multo majora erecto-appressa bi-vel trifida, margine irregulariter armata. *Amphigastria floralia* similia bifida. *Pistilla* numerosa.

Calyptra tenera, libera. *Capsula* in pedicello perbrevi globosa, irregulariter rumpens, valvulis crassis. *Elateres* longissimi mono-vel bispiri, spiris laxe tortis ligulatis longe sub apice evanidis, apicibus longissime attenuatis capillaceis. *Sporæ* parvæ, leves vel asperæ. *Andrœcia* in pinnulis brevibus attenuatis basalia, bracteis paucijugis conduplicatim concavis erecto-appressis bifidis, monandris, antheridia magna globosa longe pedicellata.

Mastigophora.

I *Folia caulina biloba.*

1. Mastigophora Beckettiana St., Nova Zelandia.
2. Mastigophora æquifolia St., Ceylon.

II *Folia caulina triloba.*

3. Mastigophora antarctica St., Fretum magellan.
4. Mastigophora trifida (G.) Spr., Andes.
5. Mastigophora Vrieseana (Sande) Nova Guinea.
6. Mastigophora diclados Endl. Asia et Oceania trop.
7. Mastigophora flagellifera (Hook.) Nova Zelandia.
8. Mastigophora Woodsii (Hook.) Scotia.
9. Mastigophora madagassa St., Madagascar.

III *Folia quadrifida.*

10. Mastigophora caledonica St., Nova Caledonia.

Nicht zu unserer Gattung gehören folgende :

1. *Mastigophora gracilis* Mont. Ann. sc. nat. Vol. 14, p. 254, welche zu Herpocladium bidens gehört.
2. *Mastigophora flagellaris* Arnell. Rev. bryol. 1898. p. 1, welche zu Mastigobryum bidentulum gehört.
3. *Mastigophora Bisseti*. Mitt. Trans. Linn. Soc. 1891. p. 200, welche zu Ptilidium gehört.

1. Mastigophora Beckettiana St. n. sp.

Minor, pallide flavo-virens flaccida laxe cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus, e caudice repente erectus, sæpe simplex, rarius e latere ramosus, sub flore geminatim innovatus, ramis ex axilla foliorum ortis, aliis rarissimis posticis, flagellis rhiziferis paucis semper posticis. *Folia caulina*

remotiuscula, semi-amplexicaulia, oblique patula conduplicatim concava, in plano ovata, ad medium fere *bifida*, sinu subrecto obtuso, lobis lanceolatis acutis integerrimis, dorsali sæpe longiore. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria caulina* foliis vix minora, simillima, plus minus squarrose patula. *Perianthia* terminalia magna, oblongo-fusiformia, profunde inciso-lobata, lobis 6-8, lanceolatis acutis integris, margine anguste recurvis conniventibus. *Pistilla* numerosa. *Folia floralia* trijuga, intima caulinis multo majora, ambitu late ovata, inferne integerrima vel paucidenticulata, superne profunde *trifida*, laciniis lanceolatis acutis porrectis sinubus obtusis. *Amphigastria floralia* intima foliis subæquimagna, ovato-oblonga, inferne paucidenticulata, superne ad 1/3 bifida, sinu acuto, lobis lanceolatis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *New Zealand.*

2. **Mastigophora æquifolia** (G.) St.

Syn.: *Sendtnera æquifolia* G. ms.

Magna robusta rigida rufo-brunnea fragillima laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus tenuis fuscus rigidus supradecompositus, ramis laxe pinnatis, pinnis sæpe bifidis attenuatis. *Folia caulina* parum imbricata decurva valde concava, in plano oblique ovata, ad medium biloba, lobis acutis, antico triangulato, postico lanceolato, basi *utrinque* appendiculata, appendiculis brevissima basi insertis, ad basin fere 2-3 fidis, laciniis valde irregularibus, varie tortis et curvatis, semper angustis acuminatis. *Cellulæ* superæ 27 μ trabeculatim nodulosæ, basales 36 × 45 μ parietibus maxime æquilaterque incrassatis. *Amphigastria caulina* transverse inserta, optime ovata, ad medium biloba, lobis ovato-triangulatis acutis. *Appendicula basalia* magna, amphigastrio parum breviora 3-5 lobata, lobis ad basin fere solutis anguste lanceolatis sæpe canaliculatis vel spiniformibus, maxime variabilibus, pendulis varieque patulis. Reliqua desunt.

Hab. *Ceylon,* Poendeloya.

3. **Mastigophora antarctica** St. Svensk. Vet. Ak. 1900, p. 56.

Major dilute flavo-virens flaccida, terricola et rupicola, dense et compacte cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus carnosus, ramis inferis posticis descendentibus defoliatis radicantibus, sub flore innovatus, vix aliter ramosus. *Folia* subtransverse inserta imbricata oblique patula, angulo 45° decurvula, valde concava, in plano oblique ovata asymmetrica, margine dorsali duplo longiore magis arcuato integerrimo vel basi paucispinoso, ventrali duplo breviore, versus basin valide spinoso; folia ceterum ad medium trifida, lobo antico longiore profundius soluto, lobo secundo et tertio sensim brevioribus minusque solutis, omnibus lanceolatis acutis. *Cellulæ*

superæ 27 μ, basales 27 × 54 μ trigonis majusculis acutis. *Amphigastria caulina* foliis parum breviora, squarrose patula symmetrica ad 1/3 trifida, basi breviter dentata, laciniis lanceolatis acutis, sinubus angustis obtusis. *Perianthia* terminalia ovato-oblonga acuminata, apice plicatim contracta 4-6 fida, laciniis lanceolatis acutis. *Folia* et amphigastria floralia trijuga, caulinis multa majora, æquimagna, basi breviter connata, dorso libera, apice ad 1/3 trifida, laciniis lanceolatis acutis integerrimis, inferne quidem irregulariter spinosis. *Calyptra* libera, pistillis sparsis obsita. *Capsula* subovalis, valvulis bistratis, strato externo cellulis nodulose incrassatis formato. *Sporæ* 27 μ leves. *Elateres* filiformes 200 μ, bispiri. *Andrœcia* in medio caulis, bracteis 4-5 jugis, foliis caulinis similibus, brevioribus, basi inflatis; antheridia ignota.

Hab. *Chile* australis. *Patagonia* occidentalis.

4. **Mastigophora trifida** (G.) St. nom. nov.

Syn.: *Sendtnera trifida* G. Hep. granat. Ann. sc. nat. 1864, p. 142.

Mediocris pallide flavo-virens flaccida, corticola laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus validus pallidus debilis simplex vel paucipinnatus, pinnis parvifoliis interdum flagellatim attenuatis minutifoliis; flagella postica longa et longissima, parvibracteata rhizifera. *Folia* caulina imbricata conduplicatim concava, semiamplexicaulia curvatim patula, in plano rectangularia parum longiora quam lata, dorso ampliata basique rotundata, basi postica breviter inserta paucidentata, ceterum ad medium triloba, integerrima, lobis anguste lanceolatis æquimagnis acutis decurvis. *Cellulæ* superæ 28 μ, inferæ 27 × 36 μ trigonis parvis apice nullis. *Amphigastria caulina* foliis æquilonga parum angustiora conferta apice recurva ad medium anguste bifida, medio infero utrinque irregulariter spinosa vel paucidentata. *Folia floralia* et amphigastria floralia intima æqualia caulinis duplo majora ovata, apice ad 1/3 inciso-triloba, lobis porrectis lanceolatis acutis integerrimis, margine ceterum remote irregulariterque dentatis et spinosis. *Perianthia* ovata inflata (uno latere vulgo aperta) apice ad 1/4 inciso 8 loba, lobis porrectis lanceolatis acuminatis integerrimis, marginibus liberis irregulariter dentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes peruviani.*

Die Pflanze ist eine ächte Mastigophora, schon des Zellbaues wegen.

5. **Mastigophora Vrieseana.** (Sande) St.

Syn.: *Sendtnera Vrieseana.* Sande. Ann. Mus. bot. Lugd. Bot. 1863.
Mastigophora bifida. St. ms.

Magna sæpe gigantea fusco-rufobrunnea, rigida fragillima in arborum ramis pendula. *Caulis* ad 13 cm. longus bipinnatim ramosus, ramis remo-

tiusculis curvatim patulis, pinnis ultimis maxime attenuatis minutifoliis. *Folia* adulta caulina magna imbricata, semiamplexicaulia reniformia basi utrinque grosse appendiculata, conduplicatim concava, ad 1/3 biloba vel triloba (folia ramulina late ovata semper emarginato-biloba) lobis triangulatis acutis sinubus obtusis; appendicula basalia spiniformia, dorso ad spinam validam reducta, spinis posticis ramosis plus minus longis varieque patulis. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 36 μ parietibus trabeculatim incrassatis irregulariter nodulosis. *Amphigastria caulina* imbricata ovata ad 1/3 inciso-biloba, lobis anguste triangulatis acutis vel acuminatis, basi utrinque longe appendiculatis, appendiculis sæpe ramosis plus minus longis varieque tortis.

Hab. *Nova Guinea, Halmaheira.*

6. **Mastigophora diclados** (Brid.) Nees. Syn. Hep. p. 241.

Syn. : *Jung. diclados* Brid. (apud Weber) Prodrom. p. 56.
Sendtnera diclados Endl. Syn. Hep. p. 241.
Jung. subæquifolia N. et M. Syn. Hep. p. 147.
Sendtnera mascarenica Mitt. Linn. Soc. 1861. p. 102.
Sendtnera fornicata Endl. Syn. Hep. p. 243.
Sendtnera fissa Nees. Syn. Hep. p. 243.
Sendtnera leioclada H. et T. Syn. Hep. p. 723.
Jung. leioclada Taylor. I. of Bot. 1845. p. 85.

Major vel maxima rigida fragillima rufo-brunnea plus minus fusca vel subnigra, dense cæspitosa. *Caulis* ad 15 cm. longus parum divisus crassus durus, grandifolius, ramis primariis remotiusculis parvifoliis, longe paucipinnatis, pinnis minutifoliis plus minus longis capillaceis. *Folia caulina* imbricata, transverse inserta, concava caulique appressa apicibus recurvulis, adulta ad medium triloba, lobis in plano porrectis sinu angusto obtuso discretis, inæqualibus acutis, antico majore, basi antica grosse calcarata, postice plurilaciniata. *Folia remulina* minora, biloba, lobis subæqualibus, basi similiter appendiculatis. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, basales 27 μ, parietibus crassis nodulose trabeculatis, papuloso-prominulis. *Amphigastria caulina* imbricata appressa oblonga, basi calcarata, ad medium bifida, laciniis anguste lanceolatis acutis vel obtusis. *Amphigastria ramulina* profundius bifida, laciniis angustioribus. *Rami feminei* breves, in apice caulis *vulgo seriati* utrinque *pinnatim alternantes. Folia floralia* magna, conferta 3-4 juga intima maxima oblonga margine varie breviterque dentata vel lacinulata, ad medium trifida laciniis angustis margine arcte recurvis. *Amphigastria floralia* foliis similia, bifida, margine grosse remoteque lacinulata. *Perianthia* magna, inflata varie plicata ovato-oblon-

ga, apice 6-8 lobata, lobis longe grosseque piliferis porrectis varie curvatis, fragillimis. *Capsula* irregulariter rumpens, fragillima. *Elateres* monospiri, spira laxe torta, apicibus longissime attenuatis vacuis. *Sporæ* 18 μ asperæ. *Planta* mascula gracilis, remote pinnata, pinnis brevibus basi masculis, in caule longe seriatis; bracteæ masculæ monandræ, conduplicatim concavæ, ad 1/3 bifidæ, apicibus incurvis. *Antheridia* magna globosa longe stipitata, bracteis superis vacuis minutis.

Hab. *Asia* et *Oceania* tropica et subtropica. *Insulæ mascarenæ. Madagascar. Tristan d'Acunha.*

Je nach dem Standorte und Alter der Pflanze ist dieselbe bald gross und reich beästet, bald klein und schmächtig; letztere besitzen dann nur Stengel Blätter, welche den *Astblättern* der grossen Exemplare entsprechen; diese Variabilität hat zu der ansehnlichen Reihe von Synonymen geführt.

7. **Mastigophora flagellifera** (Hooker) Nees. Syn. Hep. p. 242.

Syn.: *Jung. flagellifera* Hook. Musci. exot. tab. 59.

Magna et maxima pallide flavo-virens, corticola laxe cæspitosa. *Caulis* ad 20 cm. longus, simplex vel furcatus regulariter remoteque pinnatus, pinnis breviusculis flagellatim attenuatis parvifoliis; flagella postica nulla. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata oblique patula leniter decurva, in plano late triangulata, basi postica appendiculata, apice triloba, lobo antico anguste triangulato acuto vel acuminato, margine dorsali valde denticulato, lobis posticis minoribus lanceolatis. *Cellulæ* papuloso prominulæ, superæ 18 × 27 μ trigonis nodulosis seriatis confluentibus, basales 27 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria caulina* magna, brevi basi inserta, imbricata, ambitu quadrato-rotundata, ad medium quadriloba, lobis lanceolatis porrectis integris æquilongis, basi utrinque appendiculatis, appendiculis gracilibus anguste lanceolatis varie curvatis. *Rami feminei* laterales breves crassi. *Folia* et *Amphigastria floralia* trijuga subæqualia, magna appressa, ovato-oblonga, utrinque grosse laciniata, apice ad medium bifida, laciniis angustis attenuatis basi laciniatis, superne nudis, intima perianthio parce accreta. *Perianthia* magna ovata inflata pluriplicata, apice plurilobata, lobis longe denseque fimbriatis. *Calyptra valida* libera. *Capsula globosa. Andrœcia* in pinnis basalia, ex apice vegetativa attenuata et parvifolia, bractiis ad 6 jugis confertis, monandris conduplicatim concavis acute bifidis integerrimis; amphigastria bracteis similia, plana appressa. Reliqua desunt.

Hab. *New Zealand.*

Die Hooker'sche Abbildung l. c. ist wenig zutreffend.

8. **Mastigophora Woodsii** (Hook.) Nees. Syn. Hep. p. 241 et Hep. Europæ. Vol. III. p. 95.

Jung. Woodsii. Hooker. Jung. Brit. tab. 66.

Magna flavicans vel flavo-rubescens, rigida, in rupibus dense cæspitosa. *Caulis* ad 15 cm. longus rufus validus rigidus simplex vel parum ramosus, ramis primariis longis regulariter pinnulatis, pinnulis remotis oblique patulis apice bifidis vel attenuatis. *Folia* caulina imbricata, semiamplexicaulia, conduplicatim concava, decurva, basi antica grosse hastata postica plurispinosa, apice triloba, lobo antico majore triangulato, lobis posticis oblongis multo angustioribus, omnibus valide spinosis ad medium solutis. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus dense nodulosis, basales 27 × 54 μ trigonis magnis acutis vel nodulosis vel truncatis. *Amphigastria caulina* contigua subappressa, brevi basi inserta utrinque lacerato-appendiculata, apice ad 3/4 inciso-biloba, lobis angustis porrectis acutis remote dentatis. Reliqua desunt.

Hab. *Scotland, Ireland, Faroër.*

9. **Mastigophora madagassa** St. n. sp.

Parva brunneola flaccida corticola laxe cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus tenuis fuscus debilis radicellis longis pallidis arcte repens, parum ramosus, flagellis posticis paucis validis rhiziferis. *Folia caulina* conferta conduplicata profundissime triloba, lobo antico magno 1,33 mm. longo, ovato longe cuspidato integerrimo, lobo medio et postico sensim minoribus oblongis canaliculatim concavis, longe acuminatis, marginibus dense piliferis. *Amphigastria caulina* majuscula profunde bifida, 0,3 mm. longa, marginibus regulariter piliferis, pilis inferis longis superis sensim minoribus. *Cellulæ* foliorum superæ 18 μ, inferæ 18 × 27 μ, trigonis magnis parum flexuosis.

Hab. *Madagascar.*

10. **Mastigophora caledonica** St. n. sp.

Major, rigida fusco-brunnea subnigra fragillima corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus validus fuscus et durus, multiramosus, ramis parvifoliis 4 cm. longis, longissime attenuatis. *Folia* caulina conferta conduplicatim concava, ad medium quadrifida, laciniis lanceolatis acutis divergentibus. *Cellulæ* foliorum superæ 36 μ nodulose trabeculatæ, ad basin laciniarum 36 × 72 μ basales similes, grosse trabeculatæ. *Folia floralia* et amphigastrium florale subæqualia confertissima, ad basin fere quadrifida, laciniis lanceolatis margine irregulariter repandis, apice obtusis vel acutis. *Rami feminei* brevissimi, in caule utrinque regulariter seriati valde numerosi. *Perianthia* (juvenilia) ovato-oblonga, multiplicata, ore breviter lobulato, lobulis anguste obtuseque dentatis.

Hab. *Nova Caledonia.*

Ptilidium. Nees. 1833.

Plantæ foliiferæ, mediocres vel spectabiles, rigidulæ et fragillimæ, terricolæ vel corticolæ, flavescentes sæpe rufescentes, dense depresso cæspitosæ lateque expansæ. *Caulis* procumbens, e basi amphigastrii repens, plus minus pinnatim ramosus, ramis lateralibus ex axilla interna foliorum ortis, oblique patulis. *Folia caulina* incuba, plus minus dense imbricata, concava, biloba, lobo postico quam anticus multo minore, carina conjunctionis brevis, lobis anticis magis armatis, sæpe longissime et densissime piliferis. *Cellulæ* semper bene incrassatæ, trigonis superis magnis, basalibus elongatis, cuticula levi. *Amphigastria caulina* transverse inserta, majuscula appressa, ex angusta basi dilatata, profunde fissa, plus minus dense ciliata. *Amphigastria ramulina* minora, minus armata. *Inflorescentia* dioica. *Rami feminei* in caule ramisque terminalia, uno latere innovata. *Folia floralia* 3-4 juga, intima maxima valde concava, perianthio appressa, profunde bisbifida, laciniis angustis densissime piliferis. *Amphigastria* floralia profunde bifida laciniis similiter armatis. *Perianthia* oblongo-cylindrica, superne subtriplicata ore parum contracto breviter armato. *Capsula* in pedicello breviusculo late ovalis, ad basin quadrivalvata. *Elateres* breves, vermiculares, bispiri. *Sporæ* parvæ, asperæ. *Andrœcia* in ramis terminalia, ex apice vegetativa, paucibracteata, bracteis imbricatis appressis concavis monandris, interdum diandris, bilobis, minus armatis. *Antheridia* gigantea in pedicello perbrevi.

Die männlichen wie die weiblichen Blüthen sind stets *terminal,* an den Aesten wie am Hauptstengel der Pflanzen; während *erstere aus der Spitze* vegetativ werden, zeigen *letztere* eine *einzelne* subflorale Innovation; an jungen Blüthenständen ist das leicht erkennbar; die älteren *erscheinen nur* an kurzem Aste lateral, weil die subflorale Innovation *erstarkt* ist. Bleibt die Blüthe *unbefruchtet,* so findet man sie meist in terminalen Winkel *zweier* subfloralen *Innovationen.* Die Gattung *Mastigophora* hat dagegen kurze Seitenäste, *an deren Spitze* die ♂ wie ♀ Blüthen stehen; die männlichen werden später aus der Spitze vegetativ. *Ptilidium Bisseti* ist leider nur steril gesammelt worden, und die Stellung dieser Pflanze ist daher zweifelhaft.

1. **Ptilidium californicum** (Austin) Pearson. Canad. Hep., p. 7

Syn. : *Lepidozia californica* Austin. Torr. Bot. Cl. VI, p. 19.

Mastigophora californica Austin ibidem, p. 302.

Planta dioica mediocris debilis rufescens vel flavo-virens, corticola depresso cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus validus parum irregulariterque bipinnatus, ramis brevibus. *Folia caulina* dense imbricata, in plano 7 mm. longa et lata, late obconica ad medium triloba, lobo quarto postico conduplicatim incurvo, lobis anguste lanceolatis longe attenuatis, paucis setulis patulis armatis. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis magnis acutis, basales 36×54 μ trigonis magnis elongatis. *Amphigastria* caulina magna, imbricata. ad basin fere biloba, lobis lanceolatis circumcirca dense et longissime piliferis. *Folia floralia* caulinis multo majora, concava, appressa, intima 8 mm. longa, 10 mm. lata, ad ²/₃ biloba, lobis trifidis, laciniis anticis longe et densissime piliferis, posticis angustioribus minusque armatis. *Amphigastria floralia* intima foliis parum minora, ad medium quadrifida, circumcirca breviter ciliata, laciniis linearibus porrectis pauciliatis. *Perianthia* in caule terminalia, uno latere innovata oblongo-cylindrica, superne pauciplicata, ore multifido parum contracto longe setoso. *Capsula* ovalis, in pedicello breviusculo. *Elateres* 180 μ vermiculares, spiris 2 teretibus. *Sporæ* 27 μ asperæ, rufo-brunneæ. *Andrœcia* spicata, in ramis terminalia ex apice vegetativa, bracteis paucijugis conduplicatim concavis appressis pauciciliatis, monandris et diandris in pedicello perbrevi.

Hab. *America septentr. occid., California, Vancouvers Island, Idaho, Montana.*

2. **Ptilidium sacculatum** (Mitt.) St.

Syn. : *Blepharozia sacculata* Mitt. Trans. Linn. Soc. 1891, p. 200.

Major flaccida brunneola depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, inferne simplex, superne multiramosus, flabellam expansam formans. *Folia caulina* 1,6 mm. longa et lata, imbricata, recte patula, concava, in plano subcircularia, margine antico longe ciliato, ad medium biloba, *lobo antico* triangulato longe acuminato apice longe setaceo, utrinque biciliato, lobo postico angustiore pauciciliato, basi arcte involuto, *auriculo* oblongo inflato ore truncato-rotundato. *Cellulæ* superæ 27×36 μ trigonis magnis acutis, basales vix majores, trigonis subnullis; *cuticula levis*. *Folia ramulina* minora simillima, minus ciliata. *Amphigastria caulina* foliis æquimagna ex angusta basi late ovata, utrinque triciliata, apice ad medium biloba, lobis lanceolatis attenuatis, sinu obtuso utrinque uniseto. *Amphigastria ramulina* multo minora, late obcuneata breviter emarginata, utrinqne triciliata; *Andrœcia* in ramulis simplicibus lateralibus spicata,

bracteis ad 6 jugis contiguis saccatis apice bilobis, lobo postico longe bifido, antico breviter cuspidato. *Reliqua* desunt.

Hab. *Japonia, Korea, Birma.*

3. **Ptilidium pulcherrimum** (Web.) Hampe. Prodr. fl. Herc., p. 76.

Syn. : *Jungermannia pulcherrima* Web. Spicil. fl. Götting. p. 150.

Blepharozia pulcherrima Lindb. Musci scand., p. 5.

Planta dioica flavo-rufescens corticola, depresso-cæspitosa, sæpe late expansa. *Caulis* ad 4 cm. longus, *multiramosus,* ramis primariis longe pinnatis, pinnulis brevibus, sæpe minute pinnulatis, flabellam plus minus expansam formantibus. *Folia caulina* conferta, 1,6 mm. longa 1,4 mm. lata oblique patula, conduplicatim concava, ad ³/₄ biloba, lobis inæqualibus, *antico* ad medium bifido, laciniis triangulatis longe acuminatis; *postico* breviore ad ²/₃ bifido, laciniis angustis, ubique ceterum longe pilifera. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27 × 36 μ. trigonis magnis acutis. *Amphigastria caulina* imbricata, transverse inserta, ambitu subrotunda, circumcirca dense pilifera, ad medium bifida, laciniis angustis pinnatim ciliatis. *Perianthia* magna terminalia, ovato-oblonga, ore triplicato contracto ciliolato. *Capsula* magna. *Calyptra* carnosa. *Folia floralia* paucijuga appressa, intima subcircularia anguste quadrifida, marginibus ubique dense longeque piliferis. *Amphigastria floralia* ex angusta basi ovalia, margine densissime pilifera, ad ²/₃ bifida, laciniis lanceolatis acuminatis remote piliferis. *Andrœcia* mediana, bracteis monandris plurijugis laxiusculis, conduplicatim concavis, trilobis piliferis, lobo postico breviore. *Antheridia* magna. *Reliqua* haud vidi.

Hab. *Europa, America, Asia* septentrionales, valde communis, Sibiria, Aliaska, *Japonia.*

Die Pflanze ist von Ptilid. ciliare am leichtesten durch die weit geringere Grösse ihrer Blattzellen zu unterscheiden; die vegetativen Organe beider Arten variiren ausserordentlich je nach dem Standorte.

4. **Ptilidium ciliare** (L.) Hampe. Prodr. Fl. Herc. 1836.

Syn. : *Jung. ciliaris* L. Sp. pl. 1753. p. 1134.

Planta dioica, flavo-rufescens, in umbrosis viridis, dense depresso-cæspitosa, in paludibus erecta. *Caulis* ad 8 cm. longus, crassus, fragilis, sub flore innovatus, parum divisus, ramis primariis longis breviter bipinnatis vel tripinnatis, pinnis brevibus oblique patulis. *Folia caulina* magna 2,4 mm. longa, 2 mm. lata, vix imbricata oblique patula, conduplicatim concava, ad ³/₄ biloba, *lobo antico* ad medium bifido, laciniis triangulatis longe acuminatis, margine regulariter piliferis; *lobo postico* duplo breviore duploque angustiore, ad medium bifido, laciniis lanceolatis, margine den-

sius piliferis, pilis ad 0,6 mm. longis. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 72 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria caulina* contigua appressa transverse inserta, caule latiora, subrotunda, circumcirca longe pilifera, apice ad medium bifida, laciniis angustis porrectis piliferis. *Perianthia* in ramis primariis terminalia, ovato-oblonga vel subpyriformia, inflata, superne obtuse triplicata, ore breviter contracto ciliolato, ciliis incurvis. *Folia floralia* paucijuga appressa, intima caulinis majora basi angustiora, ubique dense longeque pilifera, concava, ad medium inciso-quadrifida, laciniis angustis, inæqualibus, dorso majoribus, pinnatim ciliatis. *Amphigastria floralia* intima foliis floral. æquimagna parum angustiora, ex angusta basi ovato-oblonga, transverse inserta, ad $^2/_3$ bifida, inferne densissime pilifera, laciniis lanceolatis longissime attenuatis pinnatim setulosis. *Capsula* magna late ovalis, ad basin quadrivalvis. *Calyptra* valida, bistrata, basi carnosa, pistillis sterilibus cincta. *Sporæ* pallide brunneæ leves. *Elateres* bispiri, spiris ligulatis. *Andrœcia* in caule ramisque terminalia, ex apice vegetativa, bracteis ad 6 jugis brevibus cucullatis trilobis, lobis breviter piliferis inæqualibus, dorsalibus 2 longioribus. *Antheridia* solitaria vel geminata, maxima breviter stipitata.

Hab. *Europa, America, Asia* septentrionales; *Japonia, Aliaska, Groënlandia,* ubique haud rara.

5. **Ptilidium Bisseti.** (Mitt.) Evans. Rev. bryolog. 1905. p. 57.

Syn. : *Mastigophora Bisseti* Mitt. Trans. Linn. Soc. 1891. p. 200.

Planta major robusta flavo-virens vel brunneola. *Caulis* ad 10 cm. longus tri-vel quadripinnatus. *Folia caulina* contigua subcomplicata, in plano reniformia 1,2 mm. longa, 1,7 mm. lata, ad medium 5 vel 6 lobata, lobis triangulatis longe acuminatis inæqualibus, anticis 3 majoribus, margine dense irregulariterque ciliatis, ciliis setaceis 2-4 cellulas longis, basi antica paucilobulata, lobis minoribus ciliatis. *Cellulæ* 18 × 23 μ trigonis magnis, in parietibus validis minus distinctis; cuticula antica pilis brevibus plus minus dense obtecta, facies postica nuda. *Amphigastria caulina* parva, ad $^2/_3$ inciso quadriloba, lobis mediis majoribus anguste triangulatis porrectis, margine et in facie ciliatis. *Folia ramulina* similia minora quadriloba, lobo postico sacculato levi. *Andrœcia* in ramulis brevibus *terminalia,* bracteis minus divisis, laciniis subæqualibus angustioribus minus armatis. *Inflorescentia feminea* in ramulo parvo laterali. *Folia floralia* caulinis similia, magis symmetrica, laciniis minus numerosis et angustioribus minusque ciliatis. Reliqua desunt.

Hab. *Japonia,* in monte Fujisan.

Da ich fertile Exemplare dieser Pflanze nicht besitze, kann ich nicht,

mit Bestimmtheit sagen, ob si nicht zur Gattung Mastigophora gehört; Evans sagt aber in seiner Diagnose, dass die männlichen wie weiblichen Infloreszenzen an *Kurzen Aesten terminal* sind; das ist bei Ptilidium aber *niemals der Fall*, da hier die Infloreszenzen beider Geschlechter *am Ende eines Stengels* oder primären *Astes* stehen; die weiblichen sind nach dem Abblühen *stets von einer oder 2 Innovationen gestützt;* die männlichen werden an der Spitze vegetativ, während Mastigophora die weiblichen Blüthen an *kurzen lateralen* Aesten producirt. *Danach wäre die Pflanze eine Mastigophora. Ptilidium sacculatum* Mitten ist eine gute Art.

Lepidolæna. Dum. 1835.

Plantæ foliiferæ majores corticolæ arcte repentes lateque expansæ, flavescentes vel fuscæ, sæpe purpurascentes, flaccidæ. *Caulis* nudus, in una paraphylliferus, dense tripinnatus, ramis *lateralibus*, ex axilla folii ortis, *primariis* sæpe simplicibus, valde elongatis, aliis superne furcatis, in planta feminea sub flore geminatim innovatis, pinnis et pinnulis confertis brevibus, flabellam clausam formantibus. *Folia caulina* incuba, subsemiamplexicaulia, imbricata, concava, patula, biloba, lobo antico magno, postico parvo bilobato, lobulo externo sæpe clavatim involuto. *Cellulæ* foliorum majusculæ, trigonis magnis incrassatæ, cuticula levis vel armata. *Amphigastria caulina* magna, basi radicellifera, integra vel plurifida sæpe armata et basi utrinque calcarata, in *pinnis* minus fissa basique nuda, lobis semper clavatis. *Inflorescentia* monoica et dioica. *Folia* et *amphigastria subfloralia* caulinis similia majora, lobulis posticis quidem evolutis majoribus. *Perianthia* in caule terminalia carnosa, calyptræ plus minus alte coalita, involucri laciniis accretis dense obtecta. Pistilla 8-10, calyptram coronantia. *Capsula* matura ignota. *Andrœcia* in pinnis brevibus terminalia, ex apice vegetativa, bracteis monandris 5-6 jugis, confertis conduplicatim concavis, bilobis appressis.

Wir sind gewohnt bei allen Hepaticis die Calyptra nicht grösser anzutreffen als die Capsel beansprucht, beide halten in der Ausbildung gleichen Schritt und die Calyptra liegt der Capsel stets dicht an. Bei unserer Gattung ist das nicht der Fall. Nach erfolgter Befruchtung tritt eine intensive Gewebebildung ein, welche das Perianth, die Calyptra und die

Hüllblätter gemeinsam emporheben; das Ganze bildet einen fleischigen grossen Becher, welchen die Capsel nicht auszufüllen vermag; bei einigen Arten reicht die Calyptra bis an die Mündung des Perianths, beide sind völlig verschmolzen und aussen mit Blättern und Paraphyllien dicht besetzt; bei anderen Arten (L. Hariotana und L. reticulata) reicht die Haube nur bis zur Hälfte des Perianths, welches kuppelförmig gewölbt die Haube überragt und an der Aussenseite die Hüllblätter nur im unteren Theile trägt; das ist selbstverständlich nur eine Modification der erstgenannten Ausbildung und kann unmöglich als Typus eines neuen Genus betrachtet werden.

Unbekannt blieb mir *Polyotus subsimplex* Austin (aus Tasmania) welcher wahrscheinlich mit Lepidolæna brachyclada identisch ist.

Polyotus Peckianus Austin ist nach dem Original Exemplar ein Stengelstück von Mastigophora diclados.

1. **Lepidolæna clavigera.** (Hook.) Dum. Rec. d'obs. p. 13.

Syn. : *Jung. clavigera* Hooker. Musci exot. tab, 70

Major gracilis flaccida flavo-virens vel rufescens vel rufo-brunnea, dense depresso cæspitosa, sæpe aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 10 cm. longus, nudus parum divisus, dense bipinnatus, *pinnis* primariis longiusculis contiguis, aliis brevioribus mixtis, dense pinnulatis, *pinnulis* brevissimis oblique patulis. *Folia caulina* oblique patula, imbricata concava, oblique ovata, acuta vel apiculata *integerrima*, lobulo postico bifido, lacinia *interna* lanceolata acuta, *externa* clavata papulosa. *Folia ramulina* similia, minora. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis subnullis, basales 18 × 36 μ, trigonis magnis acutis; *cuticula* minute *aspera*. *Amphigastria caulina* magna, utrinque decurrentia, quadrato-rotundata, ad $^{2}/_{3}$ quadrifida, laciniis porrectis lanceolatis integris. *Amphigastria* ramulina minora, quadrifida, laciniis mediis clavatim convolutis. *Folia floralia* intima obovata vel oblonga, margine supero breviter obtuseque dentato vel mamillato, lobo postico bifido, laciniis folio parum brevioribus, ad basin fere solutis, linearibus, superne irregulariter dentatis et spinosis. *Amphigastria floralia* intima foliis floralibus æquilonga, basi calcarata, apice quadrifida, laciniis ad basin fere solutis, acutis parum varieque spinosis. *Calyptra* oblongo-pyriformis, perianthio coalita; perianthia paraphyllifera, paraphyllis simplicibus vel laciniatis, recurvo-patulis. *Pistilla* numerosa in apice calyptræ.

Hab. *New Zealand*, valde communis.

2. **Lepidolæna reticulata.** (Taylor) St.

Syn. : *Frullania reticulata* Taylor. I. of Bot. 1844. p. 395.

Polyotus reticulatus. Syn. Hep. p. 248.

Minor purpurea in sicco subnigra, flaccidissima in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus fuscus validus debilis bipinnatus, pinnis longiusculis longe denseque pinnulatis. *Folia caulina* subrecte patula, parum concava, in plano late reniformia integerrima, *lobulo* postico parvo bilobato, lacinia interna ovata obtusa, externa clavata. *Folia ramulina* ex angusta basi ovata apiculata concava integerrima, lobulo clavato a caule remoto. *Cellulæ* superæ 27 μ basales 27 × 36 μ, trigonis magnis acutis, basalibus trabeculatim confluentibus. *Amphigastria caulina* magna reniformia integerrima appressa, longitudinaliter plicata. *Amphigastria ramulina* quadrifida, laciniis divergentibus lanceolatis acuminatis, internis duplo longioribus. *Folia floralia* magna, intima caulinis parum majora, late cordata, inæqualiter bifida, lobo antico breviore brevilobulato, postico longiore late triangulato acuto. *Amphigastria floralia* intima magna conica, longitudinaliter plicata, apice obtuse bidentula. *Perianthia* (juvenilia) libera parva oviformia inflata et eplicata, ore contracto paucispinuloso. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Aucklands Islands. Insula Desolacion.*

3. **Lepidolæna Taylori.** (G.) St.

Syn. ; *Polyotus Taylori.* G. Syn. Hep., p. 246.

Dioica mediocris gracilis debilis flavo-virens vel flavo-rufescens vel pupurascens. *Caulis* ad 8 cm. longus, ramis primariis paucis plus minus elongatis, bipinnatis, *pinnis* contiguis longiusculis breviter pinnulatis, *pinnulis* oblique patulis remotiusculis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava, oblique ovata, apiculata, superne integerrima, inferne utrinque grosse irregulariterque laciniata, lobulo magno cordato similiter laciniato. *Folia ramulina* minora similia basi postica bilobata, lobo interno paucispinoso, lobo externo clavato. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis ubique magnis acutis; cuticula levis. *Amphigastria* caulina magna profunde quadrifida, lobis irregulariter paucispinosis. *Folia floralia* intima magna, oblonga, acuta, subintegra, lobo postico profundissime bifido, laciniis anguste lanceolatis longissimis. *Amphigastrium* florale intimum magnum caulinis ceterum simillimum. *Calyptra* perianthio coalita, perianthia dense paraphyllifera, paraphyllis dentatis valde irregularibus, magnis minoribus vel exiguis mixtis.

Hab. *New Zealand*, valde communis.

4. **Lepidolæna allophylla.** (Taylor) St.

Syn. : *Frullania allophylla.* Taylor. I. of Bot. 1844, p. 394.

Polyotus allophyllus. Syn. Hep., p. 249.

Pusilla fusco-purpurea subatra, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad

5 cm. longus tenuis debilis flexuosus, pinnis brevibus alternis pauciramosus. *Folia* remotiuscula erecto-patentia, late ovalia acuta, inferiora longiora, obtusa vel acuminata, integra vel paucidentata. *Cellulæ* magnæ. *Auriculæ* anguste clavatæ plus minus erectæ, magnæ. *Amphigastria* minute bifida, laciniis lanceolatis, sæpe clavatis.

Hab. *Campbell* Island.

Ob die Pflanze, die ich nicht erhalten konnte, eine gute Art ist oder nur der Jugendzustand einer bekannten Art, ist aus der Diagnose nicht zu erkennen; die Autoren der Synopsis haben selbst ein (?) vor den Namen gestellt.

5. **Lepidolæna Hariotana.** (B. et M.) Schffn. Nat. Pfl. Fam. I, p. 110.

Syn.: *Polyotus Hariotanus* B. et M., Miss. sc. Cap Horn, p. 240.
Hariotella hermitensis B. et M., Nuovo Giorn. bot. ital. 1898, p. 258.

Monoica minor flaccida plus minus purpurascens, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus nudus bipinnatus, pinnis et pinnulis remotiusculis brevibus recte patulis. *Folia caulina* remota. recte patula, reniformia, duplo fere latiora quam longa, basi antica caudatim ampliata, bi-vel triloba, ceterum integerrima, basi postica grosse biloba, lobo interno reniformi integro, externo late auriculato oblique porrecto, auriculo ore oblique truncato. *Folia ramulina* oblique patula, ovato-rotundata, brevi basi inserta, superne mammillatim dentata, basi postica auriculata, lobulo interjecto nullo. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis magnis acutis, basales 18 × 36 μ. trigonis sæpe trabeculatim confluentibus. *Amphigastria caulina* magna, subcircularia, ad 1/3 biloba, lobis late triangulatis acutis, sinu recto obtuso discretis. *Amphigastria ramulina* parva, lobulis clavatis. *Folia floralia* oblongo-ovata concava appressa breviter biloba, lobis obtusis sinu acuto. *Amphigastria* floralia foliis floralibus similia. *Perianthia* libera ovata, inflata eplicata, *calyptræ coalita*. *Calyptra* superne libera et pistillis sterilibus obsita. *Capsula* ovalis. *Andrœcia* ad basin floris feminei, in ramulo parvo patulo, bracteis paucijugis confertis concavis appressis, breviter bilobis. Antheridia ?

Hab. *Insula Hermite* (Fretum magellanicum)

6. **Lepidolæna magellanica.** (Lam.) Schffn. Nat. Pf. Fam. I, p. 109.

Syn.: *Jung. magellanica*. Lamarck. Encycl. bot. III, 284.
Polyotus magellanicus G. Syn. Hep., p. 248.

Magna, flaccida rufescens sæpe rufo-brunnea vel fusca, corticola. *Caulis*

primarius ad 10 cm. longus, superne pauciramosus, ramis primariis patulis simplicibus vel furcatis dense pinnatis, pinnis recte patulis breviter denseque pinnulatis. *Folia caulina* subrecte patula, imbricata convexa in plano oblique ovato-oblonga apiculata integerrima, basi postica grosse paucispina; lobus posticus magnus subrotundus apice argute spinosus, stylo lanceolato profunde bifido nudo. *Folia ramulina* reniformia remote breviterque ciliata lobulo clavato longispino. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18×27 μ. trigonis magnis acutis, cuticula levis. *Amphigastria caulina* maxima, foliis æquimagna, late rectangulata i. e duplo latiora quam longa, apice late truncata *integerrima*, basi cordatim appendiculata, appendiculis grosse spinosis. *Amphigastria ramulina* profunde sinuatim inserta, circularia, in ramis *primariis* breviter bifida pauciciliata, in *pinnulis* profundius biloba, rima angusta, marginibus regulariter longeque spinosis, in pinnulis ultimis geminatim clavata. *Folia floralia* 8 juga conduplicatim concava, magna, dense longeque pilifera, calyptræ coalita et *perianthium* magnum formantia. *Calyptra* perianthio alte connata, apice breviter libera et pistillis sterilibus obsita. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Fretum magellanicum, Chile, Tasmania, Australia, Nova Zelandia,* ubique valde communis, rarissime fertilis.

7. **Lepidolæna palpebrifolia.** (Hook.) Dum. Rec. d'obs., p. 13.

Syn. : *Jung. palpebrifolia* Hook. Musci. exot. tab. 71.

Polyotus palpebrifolius G. Syn. Hep., p. 246.

Dioica, major pallide flavo-virens, rarius rufescens, longe prostrata vel arcte repens. *Caulis* ad 15 cm. longus validus debilis nudus bipinnatim ramosus, pinnis remotiusculis brevibus remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* adulta ovato-rotundata *integra* apiculata, lobulo magno lanceolato basi laciniato. *Folia ramulina* similia, *spinosa*, spinis remotis breviusculis, lobulo clavato pilis consociato. *Cellulæ* 27×36 μ. trigonis magnis acutis; cuticula levis. *Amphigastria caulina* magna circumcirca grosse setosa, ad medium quadrifida, laciniis linearibus porrectis apice piliferis. *Amphigastria ramulina* late obcuneata, subcircularia quadrifida, laciniis piliferis. *Amphigastria suprema* quadriloba, lobis mediis clavatis. *Folia* et *amphigastria floralia* calyptræ coalita, perianthium magnum formantia profunde inæquliterque bifida, laciniis oblongis margine dense piliferis. *Calyptra* magna inflata, apice libera, pistillis coronata. *Andrœcia* in pinnis et pinnulis terminalia, bracteis monandris 3-4 jugis confertis concavis, lobulo parvo inflato apice trispinoso.

Hab. *New Zealand,* valde communis.

8. **Lepidolæna brachyclada.** (Lehm.) St.

Syn. : *Frullania brachyclada* Lehm. Pug. VIII, p. 21.

Polyotus brachycladus G. Syn. Hep., p. 247.

Major longa et gracilis pallide flavicans ætate brunneola in cortice repens. *Caulis* ad 15 cm. longus, validus, nudus, remote pinnatus, pinnis parvis brevibus iterum pinnulatis vel bipinnulatis, minutifoliis. *Folia caulina* imbricata, magna, subcircularia vel longiora quam lata, concava, oblique patula, circumcirca remote spinosa, spinis breviusculis recte patulis angustis, lobulus basalis clavatus, lacinia magna lanceolata auctus. *Folia ramulina* similia minora. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ trigonis magnis, basales 27 × 45 μ parietibus irregulariter grosseque trabeculatis. *Amphigastria caulina* remota, appressa, transverse inserta, magna, late ovalia ad medium quadrifida, laciniis lanceolatis acuminatis porrectis, margine recurvis, integris. *Amphigastria* ramulina similia minora, in ultimis pinnulis auriculifera. Reliqua desunt.

Hab. *Tasmania.*

9. **Lepidolæna Menziesii.** (Hooker) Dum. Rec. d'obs., p. 13.

Syn. : *Jung. Menziesii* Hooker. Musci. exot. tab. 118.

Polyotus Menziesii G. Syn. Hep., p. 247.

Dioica, tenera flaccida, olivacea vel flavicans rarius brunneola corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus validus *paraphylliferus* tripinnatus, *pinnis* breviusculis contiguis brevissime bipinnatis ambitu ovato-oblongis, recte patulis. *Folia caulina* imbricata recte patula, semiamplexicaulia, in plano ovato-triangulata, circumcirca dense longeque pilifera, lobulo postico majusculo canaliculatim concavo, similiter ciliato, interdum bifido. *Folia ramulina* similia minora, lobulo clavato instructo. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis magnis acutis, basales similes parum longiores. *Amphigastria caulina* magna remota ciliata, profunde quadrifida laciniis porrectis similiter ciliatis; *amphigastria ramulina* minora vel minima, bifida laciniis clavatis. *Folia floralia* intima ovato-oblonga, biloba, laciniis profunde solutis lanceolatis *dense piliferis*. *Amphigastria floralia* caulinis similia multo majora. *Perianthia* in caule vel ramo terminalia dense paraphyllifera et laciniis magnis foliaceis obtecta, ceterum pyriformia ore late aperto campanulato pilifero; calyptra perianthio coalita apice libera, pistillis sterilibus obsita. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Fretum magellanicum. Fuegia.* Patagonia, Chile, *Nova Zelandia*, ubique valde communis.

Trichocolea. Dum. 1822.

Plantæ foliiferæ, majores gracillimæ flaccidæ pallidæ, dense depresso cæspitosæ, corticolæ vel in humo prostratæ. *Caulis* teres nudus vel paraphylliferus validus repens, ramis ex axilla foliorum ortis, primariis paucis late divergentibus, secundariis brevibus, optime pinnatis rarius bipinnatis, subrecte patulis; radicellis longis ex axilla amphigastrii ortis, apice discum palmatifidum gerentibus. *Folia caulina* semiamplexicaulia, succuba, vulgo remotiuscula, in ramis magis conferta, alternantia vel subopposita, postice breviter inserta et amphigastrio sæpe coalita, antice limbo attenuato plus minus longe decurrentia; *discus basalis* integer sæpe asymmetricus et brevissimus, interdum ampliatus, in paucis magnus, vulgo quinquelobatus, *lobis* anguste lanceolatis opposito-pinnatis, pinnis simplicibus vel furcatis vel iterum pinnatis, omnibus setaceis, setulis squarrose patulis. *Cellulæ* foliorum elongatæ, in disco optime seriatæ, in setis longæ et angustæ; cuticula vulgo aspera vel striolata, rarissime levis. *Amphigastra caulina* symmetrica magna, remotiuscula, parum patula, disco basali integro humillimo, vulgo quadriloba, lobis pinnatis vel bipinpatis. setulis squarrose patulis. *Inflorescentia* dioica. *Perianthia* nulla. *Pistilla* in caulis vel ramorum apice terminalia, basi foliis floralibus maxime setiferis circumdata. *Calyptra* plus minus crassa, libera vel foliis floralibus alte coalita, pistillis sterilibus semper obtecta. *Capsula* sphærica vel oblonga, valvulis pluristratis, strato interno semiannulatim incrassato. *Sporæ* parvæ asperæ. *Elateres* breves vermiculares bispiri, spiris teretibus laxe tortis, utriculo semper distincto. *Andrœcia* in caule ramisque *mediana,* bracteis di-triandris, foliis simillimis, 5-6 jugis basi saccatis.

Lindberg hat von unserer Gattung diejenigen Arten, welche eine freie Calyptra tragen, bekanntlich abgetrennt und unter dem Namen *Leiomitra* vereinigt. Spruce ist dem gefolgt. Da die Calyptra bei *beiden* Gattungen, sobald die Befruchtung eingetreten ist, mit der Entwicklung des Sporogons *die sterilen Pistille emporhebt,* so dass sie auf der ganzen Oberfläche zerstreut stehen, *so ist der Vorgang bei beiden derselbe.* Das Mitemporheben der Hüllblätter ist doch lediglich die *Ausdehnung eines Vorganges,* der bei beiden der gleiche ist. Ich kann mich der Auschauung Lindbergs

um so weniger auschliessen, als auch bei Vertretern der Gattung Leiomitra fast ausnahmslos auch einzelne typische Hüllblätter auf der Calyptra angetroffen werden ; das Wachsthum des apicalen Gewebes ist hier sogar so intensiv, dass *seitliche Aeste* oberhalb des Fundus pistillorum *aus der Calyptra entspringen !*

Wenn im Folgenden eine grössere Anzahl neuer Arten beschrieben werden, so ist das zumeist eine Folge der mangelhaften Untersuchung seitens früherer Autoren ; hat doch Gottsche in seinem Herbar fast alle die neuen Arten vertreten, die ich hier beschreibe und die schönen von Spruce publizirten andinen Species hat lange vor ihm Lindig daselbst gesammelt. Mit Bezug auf die Untersuchung und Bestimmung dieser Arten ist hervorzuheben, dass der basale ungetheilte limbus von Ausschlag gebender Bedeutung ist ; die Lacinien sind meist von grosser Uebereinstimmung.

Leider sind von vielen Arten dieser rein diœcischen Gattung ausgebildete weibliche Inflorescenzen nicht zu erlangen.

Wir kennen von unserer Gattung :

19 Arten aus dem tropischen America.
7 » aus dem tropischen Asien und Oceanien.
5 « aus dem australischen Gebiet.
1 » aus der nördlichen Hemisphære.

Unbekannt blieb mir nur :

Trichocolea (Leiomitra) capillata (Lindb) dessen kurze Diagnose ich anfügte.

Trichocolea.

I. America tropica.

a. *Discus basalis magnus.*

1. Trichocolea subquadrata St., Brasilia.
2. Trichocolea mexicana St., Mexico.
3. Trichocolea cubensis St., Cuba.
4. Trichocolea brevifissa St., Brasilia.
5. Trichocolea grandifolia St., Guiana.
6. Trichocolea Elliottii St., Dominica.
7. Trichocolea Uleana St., Brasilia.
8. Trichocolea verticillata St., Chile.
9. Trichocolea flaccida (Spruce), Andes.

b. *Discus basalis brevis.*

10. Trichocolea tomentosa (Sw.), Antillæ.
11. Trichocolea sphagnoides (Spruce), Andes.
12. Trichocolea patula St., Venezuela.
13. Trichocolea robusta St., Nova Granada.
14. Trichocolea paraphyllina (Spruce), Andes.
15. Trichocolea inæqualis St., Guatemala.
16. Trichocolea cristacastrensis (Spruce), Andes.
17. Trichocolea Eggersiana St., Sto Domingo.
18. Trichocolea filicaulis St., Guadeloupe.
19. Trichocolea Sprucei St., Dominica.

II. Asia et Oceania tropica.

20. Trichocolea breviseta St., Nova Guinea.
21. Trichocolea tonkinensis St., Tonkin.
22. Trichocolea levifolia St., Nova Caledonia.
23. Trichocolea gracillima Austin, Hawai.
24. Trichocolea capillata Lindb., Luzon.
25. Trichocolea striolata St., Luzon.
26. Trichocolea pluma Mont.. Asia et Oceania.

III. Australes.

27. Trichocolea australis St., Australia.
28. Trichocolea polyacantha Tayl., Auckland Island.
29. Trichocolea mollissima (Tayl.), ibidem.
30. Trichocolea elegans. Lehm., Australia occid.
31. Trichocolea lanata Hooker., New Zealand.

IV. Septentrionales.

32. Trichocolea tomentella (Ehrh.), Eur. Asia. Amer. sept.

1. Trichocolea subquadrata St. n. sp.

Sterilis, minor pallida flaccida muscis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus nudus remote breviterque pinnatus. *Folia caulina* imbricata recte patula, disco basali integro magno *subquadrato*, 0,65 mm. lato et longo; apice quinque-lobato, *lobis brevibus* apice verticillatim trifidis, *laciniis* remote pinnatim setosis, *setulis* oppositis longis sim-

plicibus. *Cellulæ* disci 27 × 72 μ, cuticula papillata. *Amphigastria* caulina foliis subæquimagna, disco quidem *obcuneato*, late emarginato-bifido, lobis brevibus, apice verticillatim trifidis, laciniis longis opposito-pinnatis.

Hab. *Brasilia*, Minas Geræs.

Distinctissima Species.

2. Trichocolea mexicana St. n. sp.

Sterilis mediocris flaccidissima pallide virens corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus nudus dense longeque pinnatus. *Folia caulina* imbricata valde asymmetrica, breviter inserta, ***disco basali integro magno*** 0,53 mm. lato, 0,46 mm. longo, ***subquadrato,*** apice oblique truncato, 5 lobato, lobis longe attenuatis basi 3 cellulas latis, superne opposito-pinnatis, pinnis trijugis paucipinnulatis. *Cellulæ* disci 18 × 54 μ ***cuticula striolata. Amphigastria caulina*** quadrifida, limbo basali humillimo, 3 cellulas alto, cellulis basalibus biseriatis minutis, reliquis elongatis ; laciniæ ut in folio.

Hab. *Mexico*, Cafétal.

3. Trichocolea cubensis St. n. sp.

Sterilis validus, humilis, pallide flavicans, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 5 cm. longus, breviter remoteque pinnatus, validus nudus. *Folia caulina* confertissima, ***disco basali integro*** magno subquadrato, 0,65 mm. lato et longo, leviter obliquo, interdum subrhomboideo, apice oblique truncato quinquelobato, lobis breviter lanceolatis, inferne opposito-pinnatis, pinnis bijugis, superis simplicibus, inferis semel pinnulatis. *Cellulæ* disci 27 × 54 μ grosse striolatæ. *Amphigastria caulina* foliis parum minora, disco basali integro obconico, duplo latiore quam alto, folio proximo coalito, apice quadrifida, laciniis ut in folio.

Hab. *Cuba*.

4. Trichocolea brevifissa St. n. sp.

Dioica minor flaccida pallide virens, in umbrosis viridis, corticola, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, nudus multiramosus, ramis longis sub flore innovatis regulariter breviterque pinnatis. *Folia caulina* subsymmetrica, imbricata, oblique patula, ***disco basali integro*** magno, 0,53 mm. longo, 0,93 mm. lato, amphigastrio leviter coalito, antice parum decurrente, apice regulariter quinquelobato, sinubus lunatis, lobis validis brevissimis apice breviter lateque furcatis, furcis verticillatim trifidis, laciniis longe setaceis, basi opposito-pinnatis. *Cellulæ* basales 27 × 45 μ validæ, cuticula striolata, in setis longissimæ leves. *Amphigastria caulina* folio duplo minora, symmetrica, disco integro 5 cellulas longo, ambitu late obconico, apice quadrifida, laciniis anguste lanceolatis opposito-

pinnatis, pinnis bijugis setaceis. *Involucra* magna campanulata, tenera, ad medium plurifida laciniis lanceolatis longe attenuatis pinnatim setosis. *Calyptra* tenuis, basi tantum pluristrata, superne pistilla sterilia gerens. *Capsula sphærica*, breviter exserta. *Sporæ* 18 μ., minute asperæ. *Elateres* 270 μ. bispiri, spiris teretibus laxe tortis *evaginatis*. *Androccia* in caule ramisque mediana, bracteis ad 7 jugis, basi saccatis, ceterum foliis simillimis. *Antheridia* gigantea breviter pedicellata.

Hab. *Brasilia orientalis.*

5. **Trichocolea grandifolia** St. n. sp.

Sterilis magna et robusta, flavo-virens, in cortice laxe cæspitans longe lateque expansa. *Caulis* ad 12 cm. longus, remote breviterque pinnatus, crassus rigidus nudus. *Folia caulina* conferta, subtransverse inserta, *optime symmetrica;* disco basali integro maximo, obcuneato, basi 0,53 mm. lato, apice 1,33 mm. lato, 0,53 mm. longo, quinquelobato, lobis 6 cellulas latis longe attenuatis, regulariter opposito-pinnatis, pinnis 4-5 jugis, inferis longissimis pinnatis, superis brevioribus simplicibus. *Cellulæ* disci 45 × 108 μ., cuticula grosse striolata. *Amphigastria caulina* magna, libera, foliis parum minora, basi utrinque laciniata, apice bisfida, laciniis ut in folio.

Hab. *Guiana anglica.*

6. **Trichocolea Elliottii** St. n. sp.

Sterilis magna robusta flavo-virens, in humo laxe cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, pinnatus et bipinnatus validus nudus. *Folia caulina* conferta, postice breviter inserta et amphigastrio late coalita, antice longius decurrentia valde asymmetrica; disco basali integro magno 1,33 mm. lato, oblique truncato, antice 0,27 mm. postice 0,53 mm. longo, apice quinque lobato, lobis inæqualibus, posticis validioribus, omnibus verticillatim lobatis, lobis brevibus lanceolatis, opposito-pinnatis, pinnis inferis furcatis superis simplicibus, omnibus squarrose patulis et maxime intricatis. *Cellulæ* disci 27 × 72 μ. cuticula striolata. *Amphigastria caulina* conferta, folio proximo coalita, recurvo-patula, profundissime bis biloba, lobis lanceolatis opposito-pinnatis.

Hab. *Dominica.*

7. **Trichocolea Uleana** St. n. sp.

Sterilis mediocris glauco-virens vel flavicans, gracilis, corticola vel muscis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus flaccidus nudus regulariter pinnatus, pinnis remotis brevibus subrecte patulis. *Folia caulina* imbricata, valde asymmetrica, disco basali integro humili, oblique truncato 1,33 mm. lato, antice 4 cellulas postice 8 cellulas alto, apice quinque-

lobato, *lobis posticis* validioribus, omnibus brevibus apice verticillatim trifidis, laciniis longe attenuatis, opposito-pinnatis, pinnis bijugis simplicibus; *lobis anticis* rudimentariis verticillatim paucisetosis. *Cellulæ* disci 18 × 36 μ cuticula *papillata*. *Amphigastria caulina* caule vix latiora, limbo basali integro, 2-3 cellulas alto, apice quadrifida, laciniis ut in folio. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis saccatis, foliis similibus breviter setosis. *Antheridia* globosa longe stipitata.

Hab. *Brasilia.*

8. **Trichocolea verticillata** St. n. sp.

Sterilis mediocris pallida flaccida muscis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus remote breviterque pinnatus vel bipinnatus, nudus. *Folia caulina* conferta, postice ampliata, antice longe decurrentia; discus basalis integer valde asymmetricus, 0,8 mm. latus, oblique truncatus, antice 0,27 mm., postice 0,16 mm. altus, apice quinquelobatus, lobis brevibus inæqualibus (mediis latioribus, basi 8 cellulas latis), apice verticillatim trifidis. laciniis regulariter opposito-pinnatis. *Cellulæ* disci 27 × 54 μ cuticula sublevis. *Amphigastria caulina* foliis multo minora, utrinque coalita, breviter emarginato-bifida, lobis verticillatim trifidis, laciniis pinnatim setosis ut in congeneribus.

Hab. *Chile.*

9. **Trichocolea flaccida** Spruce Hep. Am. And. p. 349.

Dioica mediocris pallide virens flaccidissima in cortice late expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus, nudus, remote breviterque pinnatus, rarius bipinnatus. *Folia caulina* remotiuscula, oblique patula, asymmetrica, disco basali integro magno, 0,8mm. lato, 0,27 mm. longo, oblique truncato, 5 lobato, lobis lanceolatis, opposito-pinnatis, pinnis simplicibus vel furcatis. *Amphigastria caulina* foliis utrinque connata, conferta, patula, disco integro unam cellulam alto, 16 cellulas lato, quadrifido, laciniis lanceolatis opposito-pinnatis, pinnis simplicibus vel furcatis. *Cellulæ* disci 27 × 90 μ cuticula striolata. *Folia floralia* intima foliis multo majora, vix ad medium plurifida, in facie externa setulis furcatis dense obtecta, apice 10-12 fida, laciniis ut in folio caulino. *Amphigastrium* florale intimum quadrifidum similiter laciniatum. *Calyptra* libera, inferne crassa et pistillifera. Pistilla 30.

Hab. *Andes Peruviæ.*

10. **Trichocolea tomentosa** (Sw.) Gottsche Ann. sc. nat. 1864. p. 132.

Syn: *Jung. tomentosa* Sw. Prodr. Fl. Ind. occ. p. 145.

Dioica mediocris gracilis pallide virens, in cortice dense depresso

cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus hirtus paucifurcatus, ramis remote breviterque pinnatis. *Folia caulina* imbricata, antice longe decurrentia, asymmetrica, disco basali integro 1,06 mm. lato, postice 4 cellulas, antice 2 cellulas alto, apice 5-6 lobato, lobis lanceolatis breviusculis opposito-pinnatis, pinnis trijugis validis furcatis. *Cellulæ* disci 18 × 54 μ. cuticula striolata. *Amphigastria caulina* foliis duplo angustiora, profunde quadrifida, lobis mediis furcatis, externis simplicibus, omnibus opposito-pinnatis, pinnis furcatis trijugis. *Flores feminei* in ramis brevibus terminales. *Folia floralia* conferta, magna, maxime divisa, intima amphigastrio breviter coalita, excipulum magnum hiantem formantia. *Calyptra* superne libera inferne foliis floralibus intimis coalita. *Capsula* sphærica. Reliqua desunt.

Hab. *Jamaica.*

Wahrscheinlich ist die Pflanze endemisch, wie so viele dieser Jnsel.

11. **Trichocolea sphagnoides** Spruce. Hep. Am. And. p. 350.

Sterilis gigantea, pallida, rigidula corticula. *Caulis* ad 30 cm. longus validus rigidus nudus, remote pinnatus, ramis breviusculis subrecte patulis. *Folia caulina* parva, conferta subtransverse inserta, subsymmetrica, limbo basali brevissimo, antice 2-3 cellulas, postice unam cellulam alto, extus utrinque irregulariter setaceo; folia ceterum quadrifida, lobis validis lanceolatis, opposito-pinnatis, pinnis trijugis, superis furcatis, inferis opposito-pinnatis, laciniis omnibus longissimis tenuissimis. *Cellulæ* disci 27 × 54 μ. cuticula striolata. *Amphigastria caulina* foliis subæquimagna limbo brevissimo, cellulis parvis uniseriatis formato, extus setulis irregularibus paucisetoso, apice quadrifida, laciniis ut in folio.

Hab. *Andes Peruviæ*, in monte Tunguragua.

12. **Trichocolea patula**. St. n. sp.

Dioica, mediocris flavo-virens flaccida in cortice cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus validus nudus bipinnatus. *Folia caulina* conferta, uno latere amphigastrio connata, asymmetrica, latiora quam longa, *disco integro* magno, 2,4 mm. lato, antice 5 cellulas-postice unam cellulam alto, oblique truncato, apice quinquelobato, lobis 2 cellulas longis, conicis apice verticillatim trisetosis, setis longis superne furcatis. *Cellulæ* disci 18 × 54 μ. cuticula striolata. *Amphigastria caulina* foliis minora, obcuneata quadriloba, lobis lanceolatis medio opposito-pinnatis, pinnis simplicibus vel furcatis. *Folia floralia* maxima, laciniis irregulariter ramosis maxime setosis. *Calyptra* juvenilis crassa, pistillis sterilibus obsita. *Andrœcia* mediana, bracteis 12 jugis confertis.

Hab. *Cordillera de Merida.*

13. **Trichocolea robusta** St. n. sp.

Sterilis magna et robusta corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus rigidus nudus bipinnatus, pinnis remotis pinnulisque confertis. *Folia* caulina imbricata oblique patula, valde asymmetrica antice longe angusteque decurrentia, ipsa basi utrinque irregulariter setosa, disco basali integro humillimo (postice 4 cellulas antice unam cellulam alto) quinquelobato, lobis brevibus supra basin verticillatim trifidis, laciniis longis attenuatis opposito-pinnatis, pinnis trijugis superis furcatis inferis opposito-setosis. *Cellulæ* disci 27 × 90 μ. cuticula striolata. *Amphigastria caulina* parva, libera ad ²/₃ emarginato-quadrifida (interdum 5 fida) laciniis lateralibus angustis irregulariter setosis, laciniis mediis multo validioribus pinnatim setulosis ut in folio.

Hab. *Nova Granada,* Paramo de Sonson.

14. **Trichocolea paraphyllina** (Spruce) St.

Syn. *Leiomitra paraphyllina* Spr. Hep. Am. And. p. 350.

Dioica major rigida pallide virens corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus pinnatim ramosus, ramis brevibus ramosis recte patulis, paraphyllis sparsis simplicibus vel furcatis hirtus. *Folia caulina* imbricata recte patula asymmetrica; *discus basalis* integer 1,6 mm. latus, humilis, antice 5 cellulas postice 3 cellulas altus, setulis remotis simplicibus vel furcatis hirtus, apice 5-6 lobatus, lobis inæqualibus anticis anguste lanceolatis, posticis duplo vel triplo latioribus, validissimis, omnibus opposito-pinnatis, pinnis trijugis, superis simplicibus, mediis furcatis, inferis opposito pinnatis. *Cellulæ* disci 27 × 72 μ. cuticula dense papillata. *Amphigastria caulina* parva, libera vel uno latere folio coalita, profundissime quadrifida, laciniis lanceolatis opposito-pinnatis, pinnis trijugis. *Folia* et amphigastria floralia maxima maximeque laciniata. *Calyptra* libera tenera. *Capsula* magna sphærica. *Sporæ* 18 μ. papillatæ. *Elateres* longissimi, medio bispiri, utrinque longe attenuati et vacui. *Andrœcia* mediana, bracteis inflatis triandris. *Antheridia* gigantea breviter pedicellata.

Hab. *Andes peruviani.*

15. **Trichocolea inæqualis** St. n. sp.

Sterilis major pallide virens, in humo laxe cæspitans, flaccidissima. *Caulis* ad 15 cm. longus, remote breviterque bipinnatus, debilis, nudus. *Folia caulina* imbricata subtransverse inserta parva, subsymmetrica disco integro 3 cellulas alto, 0,8 mm. lato, trilobato, lobis inæqualibus (medio validiore) basi 4-6 cellulas latis longe attenuatis *superne longissime simplicibus,* inferne opposito-pinnatis, pinnis trijugis iterum pinnatis, pinnulis furcatis vel simplicibus. *Cellulæ* disci 27 × 72 μ. cuticula *grosse,*

papillata. Amphigastria caulina foliis vix minora, profunde bisbifida, laciniis ut in folio.

Hab. *Guatemala.*

16. **Trichocolea** cristacastrensis (Spruce) St.

Syn.: *Leiomitra cristacastrensis* Spruce ms.

Sterilis major pallida, in cortice dense depresso-cæspitosa, flaccida. *Caulis* ad 7 cm. longus validus nudus pauciramosus, ramis regulariter breviterque pinnatis. *Folia caulina* conferta subrecte patula valde decurva symmetrica, disco basali integro obconico 0,53 mm. lato, 0,2 mm. alto, *quadrifido, lobis brevissimis,* apice verticillatim trifidis, *laciniis* apice iterum trifidis, *segmentis* ultimis geminatis longissimis simplicibus hamatis. *Cellulæ* disci 27 × 72 μ. cuticula dense striolata. *Amphigastria caulina* imbricata, fere ad basin usque biloba, lobis 3 cellulas longis 8 cellulas latis, bifidis, laciniis ut in folio.

Hab. *Andes Peruviæ,* in monte Tunguragua.

17. **Trichocolea Eggersiana** St. n. sp.

Sterilis, mediocris flaccida, pallide virens corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, nudus breviter remoteque pinnatus. *Folia caulina* conferta, brevissima, *symmetrica,* disco integro 0,65 mm. lato, 2 cellulas alto, quadrilobato, lobis brevibus, apice bifidis, laciniis lanceolatis minus longe setaceis, apice opposito-pinnatis, pinnis simplicibus. *Cellulæ* disci 18×45 μ. cuticula aspera. *Amphigastria caulina* foliis duplo angustiora, libera, cauli appressa, ad ²/₃ *trifida,* disco integro obconico, laciniis validis brevibus apice verticillatim trisetosis, setis strictis opposito-pinnatis, pinnis bijugis.

Hab. *Santo Domingo.*

18. **Trichocolea filicaulis** St. n. sp.

Sterilis pallida flaccidissima pallida dense intricata, corticola, late expansa. *Caulis* ad. 4 cm. longus, remote longeque ramosus tenuissimus nudus. *Folia caulina* remotiuscula recte patula subtransverse inserta subsymmetrica. *Discus* basalis integer minimus obcuneatus, 6 cellulas latus unam cellulam altus, inæqualiter bilobus, *lobus anticus* simplex, opposito-pinnatus, pinnis bijugis, superis simplicibus, inferis furcatis, *lobus posticus* quam anticus duplo latior, apice bifidus, laciniis opposito-pinnatis, pinnulis ut in lobo antico. *Cellulæ* disci 8 × 72 μ. cuticula aspera. *Amphigastria* caulina foliis simillima.

Hab. *Guadeloupe, Dominica.*

19. **Trichocolea Sprucei** St. nom. nov.

Syn. *Leiomitra gracillima* Spruce (non Austin) J. of Bot. 1895 p. 353.

Alba tenuissima caule 5 cm. longo, simpliciter pinnato prostrato. *Folia* laxiuscula subsquarrosa, profunde quadrifida, limbo basali pro more unicam cellulam lato; crura 2 cellulas lata, 1 vel 2 cellulas longa, apice trifurca, dein semel bisve bifurca, cellulis furcarum uniseriatis quintuplo longioribus quam latis. *Foliola* foliis conformia sæpe solum tricrura. *Folia* 0,8 mm. *Cellulæ* 0,15 × 0,03 mm.

Hab. *Dominica*, ad arbores.

Ich habe die Pflanze nicht gesehen; nach der Diagnose steht sie meiner Tr. Eggersiana sehr nahe.

20. **Trichocolea breviseta** St. n. sp.

Sterilis major flaccida pallide virens corticola, muscis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus crassus sed debilis, nudus remote breviterque pinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, antice breviter decurrentia, valde asymmetrica, latiora quam longa, *disco integro magno*, 1.6 mm. lato, oblique truncato, postice 0.65 mm. antice 0,2 mm. alto utrinque irregulariter setaceo, apice quinquelobato, lobis validis brevissimis apice verticillatim laciniatis, laciniis *brevibus* opposito-pinnatis, pinnis trijugis apice furcatis. *Cellulæ* disci 27 × 72 μ. cuticula optime striolata *Amphigastria caulina* foliis *multo minora*, libera, limbo basali integro obcuneato, bifido, lobis verticillatim trifidis, laciniis breviter remoteque pinnatis, pinnis trijugis, breviusculis.

Hab. *Nova Guinea.*

21. **Trichocolea tonkinensis** St. n. sp.

Sterilis mediocris flaccidissima pallide-virens, in rupibus humidis cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus, nudus validissimus, bipinnatim ramosus, pinnis et pinnulis contiguis flabellam clausam fingentibus. *Folia caulina* remota, subtransverse inserta, antice anguste decurrentia, ala irregulariter setosa; *discus basalis* 0,93 mm. latus, humilis, asymmetricus, oblique truncatus, antice 1 cellulam — postice 3 cellulas altus, apice *quadrifidus*, lobis lanceolatis, opposito pinnatis, pinnis quadrijugis, apice bifidis longeque attenuatis. *Cellulæ* disci 18 × 54 μ, cuticula striolata. *Amphigastria caulina* magna, *libera*, disco basali unam cellulam alto, utrinque irregulariter setoso, apice *bifido*, lobis brevibus supra basin fissis, laciniis *duabus*, opposito-pinnatis, pinnis trijugis inferis furcatis superis simplicibus.

Hab. *Tonkin.*

22. **Trichocolea levifolia** St. n. sp.

Sterilis major rigidula flavescens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* nudus ad 6 cm. longus, bi-vel tripinnatim ramosus, ramis confertis,

primariis longis, reliquis brevioribus, ultimis minimis, flabellam elegantulam formantibus. *Folia caulina* parva, conferta recte patula, *asymmetrica, disco basali integro* oblique truncato. 0,2 mm. alto, 0,4 mm. lato, apice sexlobato, lobis lanceolatis validis inæqualibus, mediis longioribus, omnibus opposito-pinnatis, pinnis 2-3 jugis superis simplicibus, inferis furcatis. *Cellulæ* disci 18 × 54 μ. cuticula levis. *Amphigastria caulina* foliis parum minora ; limbus basalis brevissimus 2 cellulas altus, apice quadrifidus, lobis lanceolatis opposito pinnatis, pinnis bijugis simplicibus.

Hab. *Nova Caledonia.*

23. **Trichocolea gracillima.** Austin. Bot. Gaz. III, p. 6.

Sterilis major flaccidissima (etiolata) pallide virens. *Caulis* ad 8 cm. longus nudus breviter bipinnatus, pinnis remotiusculis, pinnulis paucis. *Folia caulina* remotiuscula subtransverse inserta, amphigastrio coalita subsymmetrica, disco basali integro humili, 2-3 cellulas alto, obconico, subduplo latiore quam alto, cuticula dense striolata, apice 5 fida, laciniis opposito-pinnatis, pinnis quadrijugis, validis (in lobis anticis brevioribus 2-3 jugis) inferne furcatis superne simplicibus. *Amphigastria* foliis parum minora, quadrifida, *disco* basali humillimo (1-2 cellulas alto) apice 4 fido, laciniis anguste lanceolatis, pinnis ut in folio.

Hab. *Hawai.*

24. **Trichocolea capillata.** (Lindb.) St.

Syn. *Leiomitra capillata* Lindb. Act. Soc. F. Fl. fenn. X. 1875, p. 515.

« *Distincta caule* brevi, ramis longis strictis et acutissimis, optime julaceo-foliato, foliis fere totis a singula serie cellularum, segmentis longissime capillaribus erectis apiceque distincte secundis, ramis femineis elongatis. *Calyptra* inter bracteas sepulta, male thalamogena ut solum infra medium nonnulla pistillidia sterilia gerente, globosa, plus minus glaberrima, theca globosa breviterque septata ». Steht der Tr. striolata St. nahe.

Hab. *Insulæ Philippinæ.*

25. **Trichocolea striolata.** St. n. sp.

Sterilis spectabilis flaccida pallida, dense cæspitosa, in cortice late expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus crassus nudus, remote foliatus, regulariter pinnatus, pinnis remotiusculis, dense pinnulatis, pinnulis brevibus, superne sensim brevioribus, frondem lanceolatum formantibus. *Folia caulina* minuta, symmetrica, *limbo basali integro* 2 cellulas alto, utrinque paucisetoso, apice *quadrifido* vel 5 fido, laciniis lanceolatis, opposito pinnatis, pinnis setaceis quadrijugis approximatis, iterum pinnatis. *Cellulæ* disci 18 × 27 μ. cuticula striolata. *Amphigastria caulina* foliis parum minora quadrifida, laciniis ut in folio. *Capsula* ovalis, magna. *Sporæ* 14 μ.

asperæ. *Elateres* 220 μ vermiculares bispiri, spiris teretibus laxe tortis. *Calyptra* crassa maxime hirta, pistillis sterilibus obsita. *Folia floralia* magna (destructa).

Hab. *Luzon.*

— 26. **Trichocolea pluma.** Mont. Exped. Bonite tab. 150.

Dioica major flaccida pallida vel flavícans. *Caulis* ad 12 cm. longus, nudus, simplex vel furcatus, *remote pinnatus*, pinnis brevibus plus minus dense breviterque pinnulatis, plumam fingentibus. *Folia caulina* minuta (in pinnis subduplo majora) subtransverse inserta; limbo basi humillimo, unam cellulam alto, 12 cellulas lato, *quadrifido*, laciniis anguste lanceolatis opposito-pinnatis, pinnis 6 jugis, inferis furcatis superis brevioribus simplicibus. *Cellulæ* disci 18 × 54 μ, cuticula striolata. *Amphigastria caulina* foliis similia, disco integro minimo, angustissimo, bifido, laciniis longis, pinnatis ut in folio. *Flores feminei* in caule vel ramis primariis terminales (steriles sub flore innovati). *Folia floralia* caulinis similia, majora. *Pistilla* numerosa, ciliis longis simplicibus vel furcatis, aliis brevioribus interjectis, circumdata.

Hab. *Asia* et *Oceania tropica, Australia*, Queensland, ubique valde communis, semper sterilis.

Es ist erstaunlich, dass diese weit verbreitete Pflanze, die in allen Herbarien überreich vertreten ist, so selten fruchtet, dass in dem ganzen grossen Material kein fruchtendes oder männliches Exemplar zu finden war.

— 27. **Trichocolea australis.** St. n. sp.

Dioica magna flaccida pallida dense cæspitosa. *Caulis* ad 13 cm. longus, hirtus furcatus, furcis regulariter bipinnatis, *pinnis* primariis sæpe remotiusculis, *pinnulis* brevibus subrecte patulis versus apicem sensim minoribus. *Folia caulina* parva, remotiuscula, cauli accumbentia, *asymmetrica*, disco basali integro 0,4 mm. lato, antice 1 cellulam alto, postice 2 cellulas alto, utrinque nudo, apice 5 lobato, lobis anguste lanceolatis, regulariter opposito-pinnatis, *pinnis* sexjugis infimis longissimis, superis decrescentibus iterum pinnatis, pinnulis trijugis apice furcatis. *Cellulæ* disci 27 × 54 μ cuticula grosse striolata. *Amphigastria* caulina foliis subæquimagna, basi utrinque longe et irregulariter setacea, disco integro unam cellulam alto, apice quadrifido, laciniis anguste lanceolatis, mediis longioribus et validioribus, ut in folio divisis. *Flores feminei* in caule terminales, uno vel utroque latere innovati. *Folia floralia* caulinis similia majora irregulariter setosa. *Calyptra* cylindrica, laciniis maxime hirta, pistilla numerosa sparsa gerens. *Capsula* magna sphærica, pedicello 3 cm. longo. *Sporæ* ferrugi-

neæ 13 μ minute asperæ. *Elateres* 130 μ vermiculares, spiris duplicatis teretibus tenuibus laxe tortis, utriculo distincto.

Hab. *Nova Zelandia*, valde communis.

Diese Pflanze wurde bisher allgemein zu *Tr. tomentella* gestellt; sie fruchtet höchst selten und, wie bei Tr. pluma ist ihre Verbreitung eine meist vegetative. Nachdem ich eine fruchtende Pflanze aus Kew erbeten habe, war zu erkennen, dass sie eine gute Art ist; die Unterschiede in der Grösse der Sporen und Elateren sind ganz bedeutend.

28. **Trichocolea polyacantha.** (Tayl.) Hooker. Syn. Hep., p. 721.

Syn.: *Jung. polyacantha* Taylor I. of Bot. 1844, p. 390.

Dioica, pallida, gracillima, cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus paraphylliferus parum breviterque ramosus. *Folia caulina* remotiuscula parva, recurva, alternantia, in plano subsymmetrica, disco basali integro ubique 3 cellulas alto, apice quinqueloba, lobis *validis* breviusculis strictis, disco vix triplo longioribus, lanceolatis opposito pinnatis, pinnis trijugis *validis* brevibus, cuticula striolata in cellulis disci. *Amphigastria* folio proximo coalita, foliis duplo angustiora parum breviora, disco basali integro 2 cellulas alto utrinque paucisetoso, laciniis 4. angustis, irregulariter opposito-pinnatis, pinnis bijugis. *Perianthia* terminalia inferne anguste infundibulata, tertio supero *campanulata*, setulis et squamulis obtecta, ore minute lobato, lobis setulosis. Reliqua desunt.

Hab. *Lord Aucklands Islands*.

29. **Trichocolea mollissima.** (Taylor) St.

Syn.: *Jung. mollissima.* Taylor, I. of Bot. 1844, p. 390.

Sterilis mediocris flavicans. *Caulis* ad 5 cm. longus, nudus, dense bipinnatim ramosus. Folia caulina remota, parva subtransverse inserta, *asymmetrica*, disco basali integro valde curvato, postice 3 cellulas, antice 1 cellulam alto, utrinque varie setuloso, apice quinquelobato, lobis validis brevibus opposito-pinnatis, pinnis quadrijugis *omnibus simplicibus*, oblique vel stricte patulis, versus apicem decrescentibus. *Cellulæ* disci 18 × 63 μ, cuticula striolata. *Amphigastria* foliis vix minora, libera vel folio coalita, profundissime bis bifida discus basalis 2 cellulas altus, utrinque setulosus, quadrifidus laciniis opposito-pinnatis, pinnis 4-5 jugis, superis brevioribus simplicibus, inferis opposito-pinnatis.

Hab. *Lord Aucklands Islands*.

30. **Trichocolea elegans.** Lehm. Pugillus X, 1857, p. 8.

Dioica, mediocris flaccida, pallide virens, *Caulis* nudus parum ramosus, ramis pinnatis brevibus (1 cm.). *Folia caulina* imbricata, antice vix decurrentia, subopposita, erecto-conniventia. *Discus basalis* magnus 0,65 mm.

latus, 0.27 mm. altus, leviter obconicus, cuticula striolata, apice quinquefidus (lacinia sexta antica rudimentaria) laciniis anguste lanceolatis apice setaceis, opposito-pinnatis, pinnis setaceis longis, inferis furcatis superis simplicibus sensim brevioribus. *Amphigastria caulina* foliis æquilonga, duplo angustiora, cauli appressa, disco basali integro foliis proximis coalita, subquadrato, apice quadrifido, laciniis ut in folio. Reliqua desunt.

Hab. *Australia*, Swan River.

31. **Trichocolea lanata.** (Hook.) Nees. Hep. Eur. III, p. 116.

Syn. : *Jung. lanata*. Hooker. Musci exot. t. 186.

Dioica magna robusta, flaccida pallide virens, in humo laxe cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus, nudus, pinnatim et bipinnatim ramosus, ramis recte patulis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, *asymmetrica*, antice longe decurrentia, multo latiora quam longa, disco basali integro, 1,33 mm. lato, antice 0.8 mm. postice 0,27 mm. alto, utrinque irregulariter setuloso, apice quinquelobato, lobis brevissimis supra basin verticillatim trifidis, laciniis setaceis brevibus opposito-pinnatis, pinnis bijugis iterum pinnatis. *Cellulæ* disci 36×126 μ, cuticula minute striolata. *Amphigastria caulina* magna, disco integro obconico, humillimo, utrinque longe setaceo, apice quadrifido, laciniis per paria approximatis brevibus opposito-pinnatis, pinnis trijugis furcatis vel simplicibus. *Flores feminei* terminales, uno latere innovati. *Calyptra* magna inferne cylindrica, bracteis magnis confertis obtecta, superne abrupte ampliata, campanulata, bracteis numerosis magnis et grosse divisis instructa. *Pistilla* sterilia in apice calyptræ numerosa. *Capsula* in pedicello 2 cm. longo subsphærica, ad basin quadrivalvata. *Sporæ* 13 μ dilute brunneæ asperæ. *Elateres* 90 μ vermiculares, spiris teretibus laxe tortis, utriculo distincto. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Zelandia*, haud rara.

Hierher gehört vielleicht eine Pflanze aus *Neu Guinea*, von *Loria* gesammelt.

32. **Trichocolea tomentella.** (Ehrh.) Dum. Comment. p. 113.

Syn. : *Jungermannia tomentella*. Ehrh. Beitr. II, p. 150.

Trichocolea Biddlecomeæ. Austin. Botan. Gazette III, p. 6.

Dioica major pallida flaccida corticola et terricola, sæpe profunde cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus plus minus *paraphylliferus*, parum furcatus, ramis bipinnatim ramosis, pinnis et pinnulis remotiusculis vel contiguis plano-distichis. *Folia* caulina *asymmetrica* imbricata, parva, oblique patula, *disco basali* integro 0,4 mm. lato, humili, antice 3 cellulas, postice 1 cellulam alto, utrinque nudo, apice inæqualiter quadrifido, lobis anguste lanceolatis, mediis majoribus, omnibus opposito-pinnatis, pinnis quadriju-

gis setaceis simplicibus. *Cellulæ* disci 18 × 54 μ, cuticula striolata. *Amphigastria* caulina foliis parum minora, symmetrica, utrinque irregulariter setulosa apice quadrifida, laciniis ut in folio. *Folia floralia* caulinis majora, similia, irregulariter setosa. *Calyptra* carnosa, pistillis sterilibus obsita, hirta. *Capsula* in pedicello 25 mm. longo *cylindrica*. *Sporæ* 10 μ leves. *Elateres* 180 μ vermiculares, bispiri, spiris teretibus validis laxe tortis, utriculo distincto. *Andrœcia* mediana, bracteis paucijugis, caulinis similibus. basi saccatis. *Antheridia* sphærica breviter pedicellata.

Hab. *Europa, Asia, America* septentrionales, valde communis.

Schistochila. Dum. 1835.

Plantæ foliiferæ majores vel maximæ. tropicæ et antarticæ, corticolæ, rarissime terricolæ, depresso cæspitantes, sæpe pallidæ, rarius brunneæ, tenerrimæ et fragillimæ. *Caulis* validus pallens carnosus sæpe debilis, rarius fuscus et durus, nudus vel paraphylliferus, parum ramosus, ramis lateralibus ex axilla foliorum ortis, oblique patulis. caule vix minus validis, radicellis sæpe purpureis arcte repens superne procumbens. *Folia* caulina magna vel maxima, subtransverse inserta, semiamplexicaulia, conduplicatim biloba, lobis sæpe in caule decurrentibus; carina conjunctionis alata, ala superne in folii lobulum posticum transeunte. *Lobi* vulgo inæquales. antico angustiore vel breviore, sæpe hiantes. margine sæpe valide armati, in paucis lamellati. lamellis plus minus angustis. armatis, semper externis. *Cellulæ* magnæ, superne regulariter hexagonæ inferne elongatæ, vulgo valide incrassatæ. *Amphigastria caulina* majuscula vel maxima, rarius deficientia, cauli appressa vulgo biloba varieque armata. *Inflorescentia* dioica. *Flores* feminei terminales. *Pistilla* numerosa. *Calyptra* magna cylindrica, apice pistillis sterilibus coronata, carnosa, extus foliis (et amphigastriis) floralibus vestita. apice lobulis porrectis numerosis maxime laceratis basique annulatim connatis circumdato. *Capsula* ovalis vel subcylindrica, anguste quadrivalvata, crassa et fragillima, strato interno semiannulatim incrassato. *Elateres* filiformes bispiri, spiris laxe tortis teretibus, utriculo semper distincto. *Sporæ* parvæ papillatæ. *Andrœcia* in caule terminalia, ex apice vegetativa. bracteis numerosis, foliis similibus basi inflatis. *Antheridia* numerosa, longe stipitata. Propagula rarissima, in apice loborum accumulata, globosa.

Unsere Gattung gehört zu den schönsten der Hepaticæ durch die Grösse ihrer Blätter und deren reiche Gliederung; sie ist aber durch die Zartheit und Fragilität der Pflanzen von jeher ein schwieriges Untersuchungsobject gewesen und die älteren Abbildungen sind meist völlig verfehlt; hierzu kommt, dass schwächliche Exemplare in den Blättern und deren Appendices oft erheblich abweichen und das Erkennen sehr erschweren.

Die Lobuli der Blätter laufen oft mit einer schmalen stark zerfetzten Lamina am Stengel herab; sie sind mehrfach als eine Bekleidung des Stengels mit Paraphyllien betrachtet worden; diese sind aber nur selten wirklich vorhanden. Der dorsale Flügel des Blattes ist häufig verdoppelt; wie aus dem Verlauf der Zellen am Querschnitt des Blattes ersichtlich ist, gehört der untere Flügel zum Unterlappen, der zweite gewöhnlich schmälere Flügel zum Oberlappen; sehr ausgeprägt ist dies bei Schistochila sciurea und deren verwandten Arten.

Die Amphigastrien sind meist sehr unregelmässig ausgebildet und es ist oft schwer, zwei völlig gleiche an einem Stengel zu finden, besonders varürt die Ausbildung der Zähne und Cilien am Rande, je nach dem mehr oder weniger feuchten Standorte der Pflanze.

Mit Bezug auf die angegebenen Blattmaasse ist zu bemerken, dass der Flügel als zum Unterlappen des Blattes gehörend betrachtet und mit gemessen ist.

Unbekannt sind mir geblieben Schistochila Jamesii (Austin) und Schistochila carnosa (Mitten) die möglicher Weise in den nachfolgend beschriebenen Arten enthalten sind.

Die geographische Verbreitung der Gattung stellt sich wie folgt:

Africa 7 Arten.
Asien und Oceanien 34.
Japan 1.
Australien und N. Seeland 21.
Antarctische 20.

Im tropischen America ist die Gattung nicht vertreten.

Schistochila.

I. Africa.

1. Schistochila Engleriana St., Usambara.
2. Schistochila Neesii (Mont.) St., Bourbon
3. Schistochila sphagnoides (Schwägr.) Lindb., Bourbon.

4. Schistochila pauciserrata K. et P., Madagascar.
5. Schistochila piligera St., Madagascar.
6. Schistochila congoana St., Stanley Pool.
7. Schistochila alata (Lehm.) Schffn., Africa australis.

II. Asia et Oceania tropica.

A. **Folia duplicatim alata.**

8. Schistochila Thwaitesii (Mitten) St., Ceylon.
9. Schistochila javanica (Nees) St., Java.
10. Schistochila difficilis St., n. sp., Luzon.
11. Schistochila sciurea (Nees) St., Borneo.

B. **Folia simpliciter alata.**

a. *Lobulus oblique truncatus, apice basiscopo.*

12. Schistochila aligera (Nees) St., Java, Luzon.
13. Schistochila aligeræformis (DeNot), St., Borneo.
14. Schistochila commutata St., Ceylon.
15. Schistochila sumatrana St., Sumatra, N. Guinea.
16. Schistochila linearifolia J. et St., Samoa.
17. Schistochila dentiloba St., Tahiti.
18. Schistochila confertifolia St., Nova Guinea.
19. Schistochila Nadeaudiana St., Tahiti.

b. *Lobulus subrecte truncatus.*

20. Schistochila Gaudichaudii (G.) St., India orient.
21. Schistochila Græffeana J. et St., Viti.
22. Schistochila Curtisii St., Malacca.
23. Schistochila caledonica St., Nova Caledonia.
24. Schistochila amboinensis St., Amboina.
25. Schistochila Doriæ (De Not) St., Borneo.
26. Schistochila samoana St., Samoa.
27. Schistochila rubriseta St., N. Guinea.
28. Schistochila cuspidata St., Java.
29. Schistochila Loriana St., N. Guinea.
30. Schistochila Blumei (Nees) Trev Java.

c. *Lobulus oblique truncatus, apice acroscopo.*

31. Schistochila æquiloba St., Samoa.
32. Schistochila Nymannii St., N. Guinea.
33. Schistochila Fleischeri St., Ceylon.
34. Schistochila Reinwardti (Nees) St , Tahiti, Java.
35. Schistochila acuminata St., Luzon.
36. Schistochila cuspidiloba St , Tahiti.
37. Schistochila papulosa St., Samoa.

38. Schistochila rotundistipula St., N. Guinea.
39. Schistochila Wrayana St., Luzon.
40. Schistochila rubristipula St., Sumatra.
41. Schistochila Beccariana (De Not) St., Borneo.

d. *Lobulus apice bifidus.*

42. Schistochila cornuta St., Japonia.

III. Australia. Tasmania.

43. Schistochila fragilis St., Tasmania.
44. Schistochila Brotheri St., N. S. Wales.
45. Schistochila Baileyana St., Queensland.
46. Schistochila cristata St., Queensland.
47. Schistochila Lehmanniana (Ldbg.) St., Tasmania, Stewart Island.
48. Schistochila tasmanica St., Tasmania.

IV. Nova Zelandia.

a. *Lobi foliis æquilongi.*

49. Schistochila Kirkiana St.
50. Schistochila Colensoana St.
51. Schistochila ciliigera St.
52. Schistochila ciliata (Mitt.) St.
53. Schistochila pinnatifolia (Hook.) Dum.

b. *Lobi quam folia breviores.*

54. Schistochila unguicularis (Tayl.) St.
55. Schistochila heterodonta (Col.) St.
56. Schistochila tuloides (Tayl.) St.
57. Schistochila nobilis (Hook.) Dum.
58. Schistochila repleta (Tayl.) St.
59. Schistochila appendiculata (Hook.) Dum.
60. Schistochila Balfouriana (Tayl.) St.
61. Schistochila marginata (Col.) St.
62. Schistochila glaucescens (Hook.) St.

c. *Lobi acuminati.*

63. Schistochila ramulosa (Col.) St.

V. Antarcticæ.

a. *Carnosifoliæ.*

64. Schistochila splachnophylla (Tayl.) St.
65. Schistochila aberrans St.
66. Schistochila carnosa (Mitt.) St.

b. *Lamellosæ.*

67. Schistochila laminigera (H. et Wils) Schffn.
68. Schistochila Savatieri St.
69. Schistochila lamellistipula St.
70. Schistochila lamellata (Hook.) Dum.
71. Schistochila Reicheana St.

c. *Lobi truncati.*

72. Schistochila Cheesemanii St.
73. Schistochila Berteroana (Hook.) St.
74. Schistochila parvula (Angstr.) St.
75. Schistochila pusilla Schffn.
76. Schistochila reflexa (Mont.) St.
77. Schistochila stratosa (Mont.) St.

d. *Lobi foliis subæquales.*

78. Schistochila leucophylla (Lehm.) St.
79. Schistochila planifolia St.
80. Schistochila pachyla (Tayl.) Schffn.
81. Schistochila pachyphylla (Lehm.) St., Tristan d'Acunha.
82. Schistochila Spegazziniana (Mass.) St., Fuegia.
83. Schistochila Gayana (Gottsche) St., Chile.

I. Africanæ.

1. **Schistochila Engleriana** St. n. sp.

Sterilis parva olivacea corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, tenuis parum ramosus, radicellis purpureis arcte repens. *Folia* caulina imbricata, oblique patula, oblonga 3.6 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, apice acuta, sub apice paucidenticulata, ceterum integerrima. *Lobus* anticus late ligulatus, 2,8 mm. longus, 1 mm. latus, folium parum superans oblique insertus (ala itaque obcuneata, superne 0.6 mm. lata) apice oblique truncatus integerrimus, angulis acutis. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 54 μ trigonis magnis nodulosis. *Amphigastria* omnino nulla.

2. **Schistochila Neesii** (Mont.) St.

Dioica, major fusco-viridis, in cortica dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus tenuis fuscus nudus parum ramosus. *Folia caulina* contigua, oblongo-elliptica, oblique patula, 5,6 mm. longa, medio 2.4 mm. lata, integerrima vel apice paucidenticulata. *Lobulus* anticus oblique insertus (ala itaque oblanceolata, apice 0.8 mm. lata) subrectangulatus, folium parum superans, apice recte truncatus, angulo apiculato, ceterum integerrimus. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27 × 72 μ trigonis ubique

parvis. *Amphigastria* nulla. *Calyptra* longissima, foliis floralibus trijugis (caulinis ceterum simillimis) obsita, 8 cellulas crassa, ore pseudo-perichætii longissime lacerato. *Capsula* oblonga in pedicello breviusculo *Sporæ* 18 μ, flavescentes, granulatæ. *Elateres* 350 μ, bispiri, spiris duplicatis ligulatis laxe tortis.

Hab. *Bourbon* (Mascarenæ Insulæ).

3. **Schistochila sphagnoides** (Schwägr.) Lindb.

Syn.: *Jungermannia sphagnoides* Schwägr. Herb. Mont.
Jungermannia Thouarsii Hook. Musci exot., t. 48.
Gottschea Thouarsii Nees Syn. Hep. p. 15.
Gottschea Neesii Mont. Ann. sc. nat., 1843, p. 238.

Dioica, major, olivacea, flaccida, dense depresso cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, arcte repens, nudus parum ramosus. *Folia* caulina parum imbricata, oblique patula, plano-disticha, oblonga, (4 mm. longa, 1,6 mm. lata) apice obtusa, circumcirca valide breviterque dentata, dentibus creberrimis, in ala remotis oblique porrectis. *Lobulus* anticus subrectangulatus, 2,4 mm. longus, 1 mm. latus, carina conjunctionis stricta, (ala itaque sublinearis) apice truncatus remote dentatus margine libero similiter dentato, sinubus interdentalibus recurvis. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis parvis nodulosis, basales 36 × 54 μ trigonis majusculis nodulosis. *Amphigastria caulina* parva, obconico-rotundata, ad medium triloba, sinubus obtusis, lobis anguste triangulatis paucidentatis, ceterum valde irregularibus, sæpe rudimentariis. Reliqua desunt.

Hab. *Insula Bourbon* (Mascareignes).

4. **Schistochila pauciserrata** Kiær et P. Christiana Vid. Selsk. Forh. 1892. nº 14.

Sterilis, dense cæspitosa, mediocris, pallide virens vel rufo-brunnea. *Caulis* simplex validus suberectus pallidus, radicellis purpureis. *Folia caulina* imbricata patentia biloba, carina alata, ala undulata crenulata, lobo antico duplo breviore (2.75 × 1.1 mm.) ovato acuminato integro, basi unidentato; lobo postico oblongo (1,2 × 3,3 mm.) acuminato superne pauciserrato, basi uniciliato. *Cellulæ* mediæ 40 μ basales 25×40 μ (?) trigonis magnis. *Amphigastria* caulina bipartita, laciniis subulatis pauciciliatis.

Hab. *Madagascar.*

Ich habe die Pflanze nicht gesehen und nur die Diagnose übertragen.

5. **Schistochila piligera** St. n. sp.

Sterilis, minor, tenera, fusco-olivacea, in cortice dense cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, parum ramosus, tenuis virens debilis nudus.

Folia caulina parva, remotiuscula vel contigua, subrecte patula, oblonga 2,66 mm. longa, medio 1,33 mm. lata, circumcirca regulariter pilifera, pilis 4-6 cellulas longis capillaceis. ***Lobulus*** folio duplo brevior, oblongus, 0,65 mm. latus, recte insertus, ala lobulo æquilata, apice oblique truncatus circumcirca longe piliferus, basi folii marginem parum superans. ***Cellulæ*** superæ 27 μ trigonis parvis, basales 27 × 45 μ trigonis majusculis. Amphigastria nulla.

Hab. ***Madagascar.***

6. **Schistochila congoana** St. n. sp.

Sterilis mediocris flaccidissima pallide virens corticola. ***Caulis*** ad 5 cm. longus paucipinnatus, pinnis remotis brevibus, crassus, carnosus debilis, grosse paraphylliferus. ***Folia caulina*** imbricata, oblique patula, tenerrima, oblonga (4,4 mm. longa, medio 1,8 mm. lata) obtusa dense regulariterque denticulata, margine anteriore paucis incisuris profundioribus sublobata, inferne longissime ciliata. ***Lobulus*** anticus ovato-oblongus (1,6 mm. latus, 2.8 mm. longus) oblique insertus, (ala itaque basi 0,2 mm. — superne 0.4 mm. lata, apice incisura profunda in lobum liberum denticulatum abeunte) ceterum folium parum superans, apice oblique truncatus circumcirca regulariter valideque dentatus, carina conjunctionis ***crista angusta*** argute dentata armata; adsunt itaque duæ alæ; altera crista ***tertia*** (humilis et plus minus longa) ***postica*** est et medio supero folii oblique inserta. ***Cellulæ*** superæ 36 μ trigonis parvis, basales 36 × 72 μ trigonis nullis. ***Amphigastria caulina*** majuscula. subrotunda vel latiora quam longa, quadriloba, lobis externis brevioribus angustis, mediis validioribus, omnibus regulariter remoteque piliferis.

Hab. ***Africa centralis*** Stanley Pool.

7. **Schistochila alata** (Lehm.) St.

Syn.: ***Jungermannia alata*** Lehm. Linnæa IV. p. 359.

Gottschea alata Nees Syn. Hep., p. 16.

Sterilis, brunnea apicibus virescentibus, valida. majuscula. in scopulis humidis dense depresso cæspitans. Caulis ad 6 cm. longus fuscus rigidus validus parum ramosus. ***Folia caulina*** conferta subrecte patula decurva, ***lobulo postico*** ovato acuminato, superne et margine antico irregulariter grosseque brevidentato, ***lobulo antico*** folio æquilongo, similiter dentato, ad medium libero, ala sat lata integerrima apice magno dente armata. ***Cellulæ*** superæ 45 μ trigonis maximis truncatulis. basales 36 × 72 μ trigonis magnis nodulosis. ***Amphigastria*** folio duplo breviora, obovata, ad medium emarginato-biloba, lobis porrectis linearibus paucis den-

tibus validis patulisque armatis, disco basali integro obcuneato integerrimo.

Hab. *Africa australis.* Table Mountain. Devilspeak.

II. Asiaticæ.

8. **Schistochila Thwaitesii** (Mitt.) St.

Syn.: *Gottschea Thwaitesii* Mitt. Proc. Linn. Soc. 1861, p. 101.

Sterilis minor brunneola corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus validus debilis nudus pluriramosus. *Folia caulina* parva conferta, recte patula, ovata, 2,4 mm. longa, inferne 1,6 mm. lata, apiculata, apice et margine posteriore dentato-spinosis, spinis remotiusculis recte patulis validis. *Lobulus* anticus folio æquilongus parum angustior, oblongus 1,2 mm. latus, circumcirca grosse spinosus et duplicatim spinosus, ope angustæ laminæ, breviter interjectæ, folio connatus. *Cellulæ* superæ 36 μ. trigonis magnis subtruncatis, basales similes parum longiores, trigonis minoribus. *Amphigastria* caulina magna, ambitu obcuneata, ad medium biloba, lobis late linearibus, ubique longe remoteque dentato-spinosa.

Hab. *Ceylon.*

Das Stengelblatt besteht aus zwei fast gleichen Blättern, die aufeinanderliegen und in der unteren (basalen) Hälfte, jedoch seitweits von der Mediane, durch eine schmale lamina in halber Höhe verbunden sind; man kann das Blatt aufklappen wie ein Buch.

9. **Schistochila javanica** (Nees) St.

Syn.: *Gottschea javanica* Nees Syn. Hep., p. 19.

Sterilis pallide flavo-virens, flaccidissima, corticola. Caulis ad 3 cm. longus tenuis debilis, radicellis purpureis arcte repens, nudus. *Folia caulina* oblique patula, lobis oblongo ellipticis subæquimagnis (4 mm. longa, 2 mm. lata); *lobo postico* grosse spinoso, spinis valde inæqualibus, sinubus plus minus profundis sublacerato, dorso magis regulariter spinoso optimeque cristato, *lobo antico* minus armato, margine anteriore subnudo, posteriore grosse spinoso, apice breviter denticulato; lobis ceterum in tertio supero liberis, inferne lamina angusta interjecta coalitis; folium itaque optime bicristatum. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 54 μ trigonis magnis acutis. *Cuticula* levis.

Hab. *Java.*

10. **Schistochila difficilis** St. n. sp.

Dioica minor flaccida, flavicans vel flavo-rubescens, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, pluriramosus debilis. *Folia* conferta squarrose patula,

ambitu subcircularia, 4 mm. longa et lata, circumcirca valide lobata, lobis 4-5, brevibus, late rotundatis, ubique longe spinosis, spinis remotiusculis strictis 7 cellulas longis. *Lobulus* anticus ambitu late ovatus 3,2 mm. longus inferne, 2,4 mm. latus, apice obtusus, margine utrinque grosse bilobatus, lobis inæqualibus, inferis longioribus, ut in folio grosse spinosis; lobis ceterum, ut in planta præcedente, lamina angusta interjecta connatis. *Cellulæ* superæ 36 μ basales 36 × 72 μ trigonis majusculis nodulosis. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta utrinque decurrentia, apice profunde inciso-bifida, laciniis lanceolatis attenuatis, ubique longe ciliatis. *Calyptra* 8 mm. longa, crassa, foliis et amphigastrio vestita.

Hab. *Luzon.*

11. **Schistochila sciurea** (Nees) St.

Syn.: *Ptilidium sciureum* Nees. Syn. Hep., p. 251.

Gottschea sciurea Sande. Ann. Mus. Lugd. Bat. 1863, p. 298.

Dioica magna flaccida, flavicans, sæpe purpurascens dense cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus debilis, parum ramosus, nudus. *Folia caulina* dense imbricata, late ovato-triangulata i. e. *margine antico* substricto grosse spinoso, basi decurrente lobato similiterque spinoso, *margine postico* valde arcuato *nudo,* basi longe decurrente dense longeque spinoso; folia ceterum 3,2 mm. longa, basi 3,6 mm. lata, apice truncata similiter spinosa. *Lobulus* anticus valde diversus, major, oblongo-triangulatus, 4 mm. longus, basi 2,4 mm. latus, apice obtuso, ubique grosse spinosus, margine anteriore grosse lobatus, lobis superis brevioribus, inferis sensim longioribus, margine posteriore versus basin varie lobatus, ubique grosse spinosus; lobi ut supra descripti, lamina angusta interjecta, connati. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis magnis acutis, basales 36 × 54 μ trigonis magnis truncatis. *Amphigastria caulina* magna, ambitu subquadrata, ad medium biloba, lobis varie profundeque lobatis dense ciliatis; disco integro bilamellato, lamellis ciliatis parallelis in lobos abeuntibus. *Calyptra* 8 mm. longa crassa, foliis et amphigastriis alte coalita, apice pistillis sterilibus coronata. *Capsula* ovalis in pedicello 12 mm. longo. *Sporæ* 20 μ dense papillata. *Elateres* 250 μ attenuati bispiri, spiris teretibus, utriculo distincto.

Hab. *Java.*

12. **Schistochila aligera** (Nees) St.

Syn.: *Gottschea aligera* Nees Syn. Hep., p. 17.

Gottschea philippinensis De Not. Hep. Borneo, 1874, p. 6.

Dioica, magna, robusta, fulva, dense depresso cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus crassus carnosus, debilis, parum ramosus ramen-

taceus. *Folia caulina* conferta, recte patula, anguste oblonga 7,2 mm. longa inferne 2,4 mm. lata, sub apice 0,8 mm. lata, acuta apice paucidenticulata ceterum integerrima. *Lobus anticus* ovato-oblongus, oblique insertus, carina conjunctionis substricta, 4,4 mm. longus, inferne 2 mm. latus, acuminatus acutus integerrimus vel oblique truncatus, angulo libero obtuso vel acuto vel apiculato, basi ampliatus et folii marginem leviter superans. *Cellulæ* superæ 45 μ, basales 36 × 72 μ trigonis maximis acutis. Cuticula levis. *Calyptra* magna, maxime ramentacea. *Folia floralia* caulinis similia longiora similiter armata. *Amphigastria* floralia intima sublinearia varie armata apice bifida. *Capsula* anguste oblonga, valvulis angustissimis. *Amphigastria* caulina nulla.

Hab. *Java, Luzon, Ceylon, Amboina, Samoa, Borneo.*

13. **Schistochila aligeræformis** (De Not) St.

Syn. : *Gottschea aligeræformis,* De Not. Hep. Borneo 1874, p. 8.

Sterilis mediocris depresso-cæspitans, rigidula, fulva. *Caulis* validus ramentaceus parum ramosus. *Folia caulina* subimbricata recte patula 5,6 mm. longa, inferne 1,8 mm. lata, apice 0,8 mm. lata, oblongo-ligulata, apice rotundata minuteque denticulata, ceterum integerrima. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 72 μ trigonis giganteis truncatulis. *Lobulus* anticus folio triplo brevior 2.4 mm. longus, 1,2 mm. latus, integerrimus oblique insertus, (ala latiuscula, basi 0,2 mm., apice 0,6 mm. lata) apice recte truncatus, angulo acuto, margine libero leviter arcuato. *Amphigastria* nulla.

Hab. *Borneo.*

14. **Schistochila commutata** St. n. sp.

Sterilis. major, fusco-brunnea, laxe depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus. subsimplex. fuscus, tenuis, rigidus. nudus. *Folia caulina* 5.6 mm. longa. inferne 2 mm. lata, remotiuscula. oblique patula, lanceolata. apice obtusa paucidentata. dentibus validis brevibus, ceterum integerrima. *Lobulus* anticus oblique insertus. ala itaque latissima, basi 0.4 mm. superne 1 mm. lata) ovato-oblongus, folii marginem parum superans, apice oblique truncatus, angulo apiculato, ceterum integerrimus. *Amphigastria* nulla. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis *maximis* acutis, inferæ 27 × 72 μ trigonis maximis oblongo-nodulosis.

Hab. *Ceylon, Nilgherry Montes.*

15. **Schistochila sumatrana** St. n. sp.

Sterilis magna et robusta. flaccida fusco-virens. *Caulis* ad 7 cm. longus validus fuscus parum ramosus. dense paraphylliferus, paraphyllis foliaceis lanceolatis varie divisis varieque piliferis, pilis sæpe furcatis. *Folia caulina*

magna lanceolata 7,6 mm. longa, 2 mm. lata, apice obtusa, superne remote breviterque dentata, inferne nuda, basi pilifera, pilis remotis plus minus longis. *Lobulus anticus* brevis 3,6 mm. longus oblique insertus (ala itaque oblonceolata, superne 0,8 mm. lata, integerrima) subrhomboideus, folii marginem parum superans, ubique nudus, apice oblique truncatus angulo libero apiculato. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 72 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria* nulla.

Hab. *Sumatra, Nova Guinea.*

16. **Schistochila linearifolia** Jack et St. Bot. Centr. Bl. 60, n° 4.

Sterilis mediocris flaccidissima olivacea vel pallide virens, radicellis purpureis arcte repens. *Caulis* ad 5 cm. longus parum ramosus, validus, plus minus fuscus, nudus. *Folia caulina* optime lanceolata, 5,6 mm. longa, inferne 1,6 mm. lata, versus apicem remote dentata, dentibus brevibus validis, apice acuto. *Lobus* anticus oblique insertus (ala itaque oblanceolata basi angustissima, superne 0,8 mm. lata, integerrima) integerrimus 3,2 mm. longus, 1,2 mm. latus, folii marginem parum superans, apice valde oblique truncatus, angulo libero apiculato. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 54 μ trigonis parvis, basi subnullis. *Amphigastria* nulla.

Hab. *Samoa*, Tutuila.

17. **Schistochila dentiloba** St. n. sp.

Sterilis majuscula, pallide flavicans, tenera et fragillima. *Caulis* ad 5 cm. longus crassus sed debilis parum ramosus nudus. *Folia caulina* contigua subrecte patula, plano-disticha, lanceolata, 8 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, margine ubique dentata, dentibus validis acutis incurvulis, basi postica longioribus spiniformibus. *Lobulus* anticus folio subduplo brevior, leviter oblique insertus (ala itaque basi angustiore 0,4 mm. lata superne 1,2 mm. lata) anguste lanceolatus, folii marginem vix superans, margine libero breviter remoteque dentatus apice oblique truncatus denticulatus, angulo libero in spinam validam abeunte. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis parvis acutis, basales 45 × 72 μ trigonis magnis acutis: cuticula levis. *Amphigastria* magna, late obovata, ad 1/3 biloba, lobis breviter lanceolatis utrinque unispinis, disco basali integro similiter regulariterque spinoso, spinis validis sæpe hamatis approximatis.

Hab *Tahiti.*

18. **Schistochila confertifolia** St. n. sp.

Sterilis, majuscula olivacea corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus validus ramentaceus, parum ramosus, ramis recte patulis. *Folia caulina* confertis-

sima, subrecte patula anguste ligulata, 4,8 mm. longa, 1,8 mm. lata, apice obtusa denticulata, ceterum integerrima. *Cellulæ* superæ 36 μ. trigonis magnis nodulosis, basales 36 × 45 μ. trigonis giganteis acutis. *Lobulus* anticus oblique insertus (ala angusta superne 0,6 mm. lata) folii marginem late superans, subovatus, inferne 2 mm. latus, 3 mm. longus, carina conjunctionis stricta, margine libero bene arcuato integerrimo superne valide irregulariterque dentato.

Hab. *Nova Guinea.*

19. **Schistochila Nadeaudiana** St. n. sp.

Sterilis mediocris valida olivacea corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus *crassus* fuscus carnosus, parum ramosus nudus. *Folia caulina* contigua, inferne remota, oblique patula, lanceolata 4,8 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, apice acuto, margine infero nudo, supero regulariter dentato, dentibus confertis validis breviusculis in plano incurvis. *Lobulus* anticus duplo brevior 2.4 mm. longus, 1 mm. latus. oblongus subrectangulatus, oblique insertus (ala itaque obcuneata vel oblanceolata, apice 0,7 mm. lata integerrima) apice late lunatim emarginatus, angulo libero grosse cuspidato, margine ceterum folium leviter superante ibidemque grosse 5-6 dentato, dentibus brevibus acutis. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 72 μ, trigonis parvis. *Amphigastria* parva, subquadrata utrinque unispina, apice emarginato-biloba, lobis triangulatis acuminatis, sinu nudo recurvo.

Hab. *Tahiti.*

20. **Schistochila Gaudichaudii** (G.) St.

Syn.: *Gottschea Gaudichaudii* G., Ann. sc. nat., Sér. 4, Vol. 8, p. 319.

Dioica mediocris flavo-virens, fragilis, corticola. *Caulis* ad 3 mm. longus, tenuis carnosus radicellis creberrimis purpureis arcte repens, nudus subsimplex. *Folia* caulina confertissima subrecte patula, anguste elliptica, 4 mm. longa. medio 1.6 mm. lata, integerrima, margine posteriore vulgo inflexo. *Lobulus anticus* folio duplo brevior, oblique insertus (ala itaque basi 0.2 mm. superne, 0,6 mm. lata) ex angusta basi subrectangulatus, 2,2 mm. longus, apice 1,2 mm. latus, recte truncatus, angulo obtuso, ceterum integerrimus. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 72 μ, trigonis ubique giganteis nodulosis. *Amphigastria* caulina nulla.

Hab. *India orientalis.* Pulo Penang.

21. **Schistochila Græffeana** Jack. et St. Bot. Centr. Bl. 1894. Vol. 60. n° 4.

Sterilis. minor pallide flavo-virens. corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus validus parum ramosus, nudus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, oblonga, 5,6 mm. longa, medio 2 mm. lata, superne sparsim dentata,

dentibus brevibus validis porrectis, apice acuta. *Lobulus* anticus ex angusta basi rectangulatus, oblique insertus, (ala itaque basi 0,4 mm. apice 1 mm. lata, integerrima) folii marginem parum superans, 3,2 mm. longus, 1,6 mm. latus, apice subrecte truncatus, angulo libero breviter cuspidato. integerrimus. *Amphigastria* nulla. *Cellulæ* superæ 27 μ basales 36 × 74 μ trigonis nodulosis.

Hab. *Viti, Ovalau.*

22. **Schistochila Curtisii** St. n. sp.

Sterilis mediocris pallide flavicans, debilis in cortice cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, ramentis filiformibus ramosis obtectus, pluriramosus. *Folia caulina* contigua, oblique patula, optime plano-disticha, lanceolata, 6 mm. longa, 1,4 mm. lata. superne hamatim dentata, dentibus validis, regulariter consecutivis, ala quidem nuda. *Lobulus* anticus folio duplo brevior, oblongo subrectangulatus, oblique insertus (ala oblanceolata, apice 0,8 mm. lata) 3,2 mm. longus, 1,2 mm. latus, margine libero valide dentatus. apice truncato-emarginato, angulo grosse acuminato. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 54 μ trigonis magnis acutis.

Hab. *Malacca,* Pulo Penang.

23. **Schistochila caledonica** St. n. sp.

Sterilis. dilute virens, flaccida tenera, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus nudus crassus debilis, parum ramosus. *Folia* caulina 6 mm. longa. medio 2 mm. lata. oblonga, apice rotundata, medio supero dentata. dentibus brevibus oblique patulis, inferis remotis validioribus, superis approximatis minoribus unicellularibus, cellulæ marginales interdentales papuloso-prominulæ. *Lobus* anticus 3.2 mm. longus, 2 mm. latus. oblique insertus (ala itaque basi 0,2 mm. lata, apice 1 mm. lata, nuda) semicircularis i. e. carina stricta, margine libero folium superante valde arcuato. basi nudo. superne denticulato. apice recte truncato. 0.8 mm. lato denticulato. *Cellulæ* superæ 54 μ trigonis magnis acutis. basales 54 × 108 μ trigonis nullis. Cuticula levis. *Amphigastria* caulina parva. caule vix latiora. oblongo-rectangulata, ad medium biloba. lobis linearibus utrinque paucidentatis apice breviter bifidulis, disco basali integro utrinque bispinoso.

Hab. *Nova Caledonia.*

24. **Schistochila amboinensis** St. n. sp.

Sterilis mediocris, dilute olivacea corticola, Hymenophyllo consociata. *Caulis* fuscus validus maxime ramosus ad 4 cm. longus, debilis, nudus. radicellis purpureis repens. *Folia* contigua, recte patula, anguste oblonga, subligulata, basi recurva, 4 mm. longa, 1.2 mm. lata, superne leviter angustata apice obtusa, dense breviterque denticulata, dentibus

oblique porrectis, ala quidem nuda. *Lobulus* anticus patulus, oblongus, oblique insertus (ala itaque angusta, apice 0,6 mm. lata, ceterum integerrima) ovato-oblongus, inferne 1,2 mm., superne 0,4 mm. latus, apice truncatus, dense valideque crenato-dentatus, dentibus oblique patulis. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ trigonis magnis acuminatis, basales 18 × 54 μ trigonis majusculis in parietibus validis. *Amphigastria* caulina majuscula remota, patula, obcuneato-quadrata, apice subtruncata, circumcirca longe denseque ciliata.

Hab. *Amboina.*

35. **Schistochila Doriæ** (De Not.) St.

Syn.: *Gottschea Doriæ* De Not. Ep. di Borneo 1874, p. 10.

Sterilis mediocris flaccida, flavescens apicibus purpureis, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus sub flore geminatim innovatus, tenuis fuscus et durus, nudus. *Folia* caulina remotiuscula 6,4 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, anguste oblonga, oblique patula, ala nuda, ceterum dense valideque dentata, dentibus oblique porrectis, leviter incurvis, basi recte patulis. *Lobulus* anticus oblique insertus (ala itaque basi 0,2 mm. superne 0,8 mm. lata) ovato-oblongus, superne valde acuminatus, 3,2 mm. longus, medio 1,6 mm. apice truncato 0,4 mm. latus, margine valide dentatus, folium nusquam superans. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis magnis subnodulosis, basales 27 × 72 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria* majuscula ovato-rotundata, ad basin fere biloba, lobis valide dentatis, *marginibus incisuræ* late recurvis basique lamina angusta interjecta coalitis.

Hab. *Borneo.*

26. **Schistochila samoana** St. n. sp.

Sterilis mediocris sed grandifolia, pallide virens flaccida et tenera, in humo prostrata. *Caulis* ad 7 cm. longus validissimus nudus parum ramosus. *Folia* caulina contigua, subrecte patula, plano-disticha lanceolata, 8 cm. longa, medio supero-denticulata, apice acuta. *Lobulus anticus* oblique insertus (ala itaque oblanceolata, superne 1 mm. lata, integerrima), subrectangulatus 2 mm. latus, 4 mm. longus, apice recte truncatus paucidentatus, margine libero subintegerrimus folii marginem parum superans. *Amphigastria* majuscula late obcuneata ad medium bifida laciniis parum ciliatis.

Hab. *Samoa.*

27. **Schistochila rubriseta** St. n. sp.

Sterilis rigidula, mediocris, rufo-brunnea corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, subsimplex fuscus et durus, nudus. *Folia* caulina remotiuscula recte patula plano-disticha anguste oblonga, 6 mm. longa, medio 2 mm.

lata, apice obtusa, margine ubique (ala solum excepta) dense longeque dentato-ciliata, ciliis parum patulis rigidissimus pluricellularibus acutissimis purpureis. *Lobulus* anticus parvus oblique insertus (ala itaque oblanceolata, basi nuda, medio supero ciliata, apice 1 mm. lata) ovato-oblongus 3,2 mm. longus, inferne 1,2 mm. latus, apice 0,4 mm. latus, margine similiter ciliatus. *Cellulæ* superæ 25 × 34 μ trigonis nodulosis, basales 27 × 54 μ trigonis majusculis acutis. *Amphigastria* majuscula, subquadrata ad medium inciso-biloba, lobis truncato-rotundatis irregulariter longeque piliferis.

Hab. *Nova-Guinea.*

28. **Schistochila cuspidata** St. n. sp.

Dioica magna et grandifolia, tenera, fusco-olivacea vel brunneola, dense lateque depresso cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, grosse paraphylliferus, validus debilis, parum ramosus, sub flore geminatim innovatus. *Folia* caulina contigua recte patula, plano-disticha 2,8 mm. lata, 9 mm. longa, lanceolata, inferne nuda, superne irregulariter denticulata. *Lobulus* anticus folio duplo brevior, oblique insertus (ala itaque basi 0,4 mm. apice, 1 mm. lata, nuda) folii basin parum superans, oblongus, apice recte truncatus dentatus; angulo libero longe attenuato grosseque spinoso. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis magnis truncatis, basales 27 × 72 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria* nulla. *Calyptra* magna, 2 cm. longa cylindrica, carnosa, foliis et paraphyllis obtecta. *Folia* subapicalia longa, maxime lacerata, annulatim connata.

Hab. *Java.*

29. **Schistochila Loriana** St. n. sp.

Sterilis, mediocris fusco-viridis, rigida. *Caulis* ad 6 cm. longus fuscus durus sublignosus, parum ramosus nudus. *Folia* caulina contigua vel remotiuscula, oblique patula, 6,8 mm. longa, 2,4 mm. lata, late lanceolata, apice acuta, circumcirca irregulariter dentata, dentibus validioribus remotis minoribusque alternantibus, ala quidem nuda. *Lobulus* anticus parvus oblongus, 3.2 mm. longus, medio 1.6 mm. latus, folium parum superans, similiter armatus, apice truncatus, angulo libero longe attenuato, ceterum oblique insertus, ala itaque obcuneata, apice 0.33 mm. lata. *Adest* lamella curiosissima *postica*, humilis et dentata, folium ab angulo carinali lobuli ad marginem folii oblique percurrens. *Cellulæ* superæ 27 × 36 μ, basales 27 × 54 μ trigonis subnullis. *Amphigastria* majuscula late ovata ad medium biloba, ubique remote longeque spinoso-ciliata.

Hab. *Nova Guinea.*

30. **Schistochila Blumei** (Nees) St.

Syn.: *Gottschea Blumii* Nees Syn. Hep., p. 19.

Gottschea Wallisii G. et Jack. Hedwigia, 1892.

Dioica magna et maxima, flavicans vel flavo-virens, corticola dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 20 cm. longus, parum ramosus, crassus, carnosus, debilis, ramentaceus. *Folia* caulina imbricata, subrecte patula, plano-disticha, oblongo-elliptica, optime symmetrica 7,2 mm. longa, medio 3,6 mm. lata acuta, dense valideque dentata, basi grossius armata, i. e. margine anteriore dense valideque ciliato, margine posteriore varie inciso-lobato, lobis dentatis hic illic spinosis vel ciliatis; medio supero ceterum lamellis sparsis *posticis* humilibus percurso, lamellis plus minus longis cristatim dentatis. *Lobulus* anticus folio parum minor (5,2 mm. longus, 2,8 mm. latus) subrecte insertus, ovato-oblongus, (carina conjunctionis stricta, margini folii subparallela) superne solutus, dentatus, basi folii marginem late superans et longe ciliatus. *Cellulæ* superæ 27 × 36 µ basales 27 × 72 µ trigonis majusculis acutis. *Amphigastria* caule parum latiora, ambitu subcircularia, fere ad basin usque inciso-biloba, lobis porrectis concavis, marginibus recurvis utrinque longe ciliatis, dorso lamina angusta interjecta connatis. *Calyptra* magna 12 mm. longa, carnosa, paucis foliis et amphigastriis magnis, caulinis ceterum similibus, instructa. *Capsula* cylindrica 5 mm. longa, in pedicello 3 cm. longo. *Sporæ* 15 µ minute asperæ. *Elateres* 720 µ, validi, attenuati, spiris duplicatis ligulatis laxe tortis.

Hab. *Java, Sumatra, Luzon.*

31. **Schistochila æquiloba** St. n. sp.

Sterilis olivacea flaccida. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum ramosus, nudus validus. *Folia caulina* 4,6 mm. longa, obovato-oblonga, medio 2 mm. lata inferne integerrima superne regulariter remoteque crenato-dentata, apice attenuato acuto. *Lobulus* anticus folio subæquilongus, *latior quidem,* late ovatus, apice late acuminato acuto integerrimo, oblique insertus, profunde solutus, carina breviuscula quam lobulus triplo breviore. *Cellulæ* superæ 27 µ trigonis majusculis acutis, basales 27 × 54 µ trigonis magnis nodulosis. *Amphigastria* majuscula imbricata, ad basin fere inciso-bifida, laciniis lanceolatis, basi, medio et sub apice dente magno solitario externo armatis.

Hab. *Samoa.*

32. **Schistochila Nymannii** St. n. sp.

Sterilis mediocris fulva corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, pluriramosus, radicellis purpureis arcte repens, nudus. *Folia caulina* conferta 4,4 mm.

longa, medio 1,6 mm. lata, ovato-lanceolata, oblique patula, superne remote denticulata, apice acuta, inferne integerrima. *Lobulus anticus* oblique insertus (ala itaque oblanceolata superne 0,8 mm. lata, semper quidem arcte involuta) anguste ovatus, margine libero valde arcuato folii marginem late superante, apice oblique truncato, angulo grosse acuminato integerrimo. *Cellulæ* apicales 36 μ mediæ 36 × 54 μ trigonis maximis, basales vix majores trigonis minoribus, nodulosis. *Amphigastria* majuscula basi utrinque unispina, ad ²/₃ incisobiloba, lobis lanceolatis apice bifidulis, marginibus arcte incurvis integerrimis.

Hab. *Nova Guinea.*

33. **Schistochila Fleischeri** St. n. sp.

Dioica major grandifolia dilute olivacea vel flavo-virens, dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* validus parum ramosus, maxime ramentaceus. *Folia* caulina conferta, oblique patula, 6 mm. longa, 2 mm. lata, anguste oblonga apice rotundata, superne denticulata ceterum nuda. *Lobulus* anticus oblique insertus, (ala itaque oblanceolata superne 0,4 mm. lata, inferne 0,8 mm. lata) oblongus, folii marginem superans, 2,8 mm. longus, 2 mm. latus, oblique truncatus acuminatus acutus integerrimus, ipsa basi lacinulatus, laciniis ramosis. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis magnis acutis, basales 36 × 54 μ trigonis giganteis nodulosis. Amphigastria nulla.

Hab. *Ceylon.*

34. **Schistochila Reinwardti** (Nees) St.

Syn.: *Gottschea Reinwardti* Nees. Syn. Hep., p. 15.

Sterilis mediocris dilute brunnea flaccida. *Caulis* ad 6 cm. longus fuscus validus, debilis subsimplex nudus. *Folia* caulina vix imbricata, oblique patula, leviter decurva, oblongo-elliptica, 4,8 mm. longa, 2 mm. lata, superne paucidentata, apice apiculata, integerrima. *Lobulus* anticus oblique insertus (ala itaque oblanceolata apice 0,8 mm. lata) ovatus, folii marginem late superans, ipsa basi grosse laciniatus, ceterum integerrimus, apice oblique truncatus longe cuspidatus oblique porrectus. *Cellulæ* superæ 45 μ, mediæ 56 μ, basales 36 × 90 μ trigonis ubique magnis. *Amphigastria* magna, angusta, in plano ovato-obcuneata, ad medium biloba, lobis lanceolatis porrectis pauciciliatis.

35. **Schistochila acuminata** St. n. sp.

Dioica mediocris, dilute olivacea, flaccida in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus pauciramosus, validissimus debilis nudus. *Folia* caulina contigua 8 mm. longa, inferne 4 mm. lata, ovato-oblonga, dense grosseque spinoso-ciliata, spinis porrectis 0.6 mm. longis. *Lobulus* anticus 4 mm. longus ovatus longe acuminatus, 3,2 mm. latus margine dense

longeque spinosus, ad ³/₄ accretus; carina conjunctionis arcuata, apice soluto 2 mm. longo spinoso. *Amphigastria maxima, subrotunda,* imbricata, apice breviter obtuseque biloba regulariter dentato-ciliata ipsa basi nuda. *Cellulæ* foliorum superæ 27 × 36 μ, basales 27 × 90 μ, trigonis parvis subnodulosis; cuticula levis. *Folia subfloralia* caulinis simillima, parum majora. *Calyptra* magna, longe cylindrica carnosa, apice ipsa libera et pistillis sterilibus obsita, ceterum foliis floralibus alternantibus et lacinulis ramentaceis obsita, apice lacinulis annulatim insertis et comatim conniventibus tecta. *Capsula* magna cylindrica pedicello breviusculo. *Sporæ* 14 μ brunneæ asperæ. *Elateres* validissimi stricti, bispiri, spiris ligulatis dense tortis.

Hab. *Luzon.*

36. **Schistochila cuspidiloba** St. n. sp.

Sterilis major grandifolia flavescens flacidissima. *Caulis* ad 6 cm. longus nudus parum ramosus, validissimus. *Folia* caulina conferta, recte patula, plano disticha, ovato-oblonga, 6,4 mm. longa, 3 mm. lata, apice late acuminata acuta, sub apice paucidentata, dentibus remotiusculis validis acutis. *Lobulus* anticus magnus folio parum brevior, oblique insertus, (ala itaque oblanceolata apice 0,8 mm. lata) ovato-oblongus, ad medium solutus, medio supero late acuminato remote paucidentato, basi lacinulis ramosis armatus et folii marginem parum superans. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis giganteis truncatis, basales 36 × 72 μ trigonis giganteis ovalibus. *Amphigastria* nulla.

Hab. *Tahiti.*

37. **Schistochila papulosa** St. n. sp.

Sterilis robusta grandifolia flavo-rufescens rigidula, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, crassus, dense grosseque paraphylliferus. *Folia* caulina conferta oblongo-obconica, 7,2 mm. longa, medio 2.8 mm. lata, basi 0.8 mm. lata, remote denticulata, margine anteriore subnudo, apice obtusa, densius armata. *Lobulus* anticus oblique insertus (ala oblanceolata superne 1 mm. lata, margine paucidenticulata, basi ipsa grosse spinosa) subovatus 4.8 mm. longus, medio 3,2 mm. latus, folii marginem late superans, integerrimus, marginibus ubique anguste revolutis, apice oblique truncatus, angulo libero longe valideque attenuato. *Cellulæ* superæ 45 μ, basales 36 × 72 μ trigonis maximis nodulosis, ceterum papuloso-prominulæ.

Hab. *Samoa.*

38. **Schistochila rotundistipula** St. n. sp.

Sterilis mediocris pallide virens rigida corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus subsimplex, fuscus et durus nudus. *Folia caulina* remotiuscula

recte patula plano-disticha, oblonga 5,2 mm. longa, 2,4 mm. lata, apice obtusiuscula, circumcirca regulariter denseque ciliata, ciliis unicellularibus, oblique porrectis, basalibus longioribus piliformibus. *Lobulus* anticus ovato-oblongus oblique insertus (ala itaque oblanceolata superne 0,6 mm. lata) ut in folio dense armatus, apice oblique truncatus angulo libero obtusato. *Cellulæ* superæ 36 × 45 μ trigonis magnis nodulosis; cellulæ basales vix diversæ. *Amphigastria* magna, reniformia, apice leviter lateque retusa, circumcirca remote pilosa.

Hab. *Nova Guinea.*

39. **Schistochila Wrayana** St. n. sp.

Sterilis mediocris sed grandifolia dilute brunnea, robusta rigidula, in humo laxe cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus validus fuscus et tenax, nudus, pluriramosus. *Folia* remotiuscula subrecte patula, disticha, basi postica arcte recurva, in plano oblonga, 6.8 mm. longa, medio 3 mm. lata, superne dense valideque dentata, dentibus curvulis brevibus, basalibus in spinam longam mutatis. *Lobulus* anticus folio subduplo brevior, ovato-triangulatus, 4,4 mm. longus, inferne 2,8 mm. latus, oblique curvatim insertus, (ala itaque oblanceolata, integerrima) margine libero valde ampliatus, ventricosus, dense grosseque spinosus, apice angusto oblique truncatus. acuminatus, similiter spinosus. *Cellulæ* superæ 27 × 54 μ trigonis magnis acutis, basales 27 × 72 μ trigonis magnis nodulosis. *Amphigastria* ambitu reniformia, breviter biloba, lobis late rotundatis, margine ubique longe remoteque pilifero.

40. **Schistochila rubristipula** St. n. sp.

Dioica, minor gracilis flavicans corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, fuscus rigidus parum ramosus nudus. *Folia* caulina 5,2 mm. longa, medio 1,6 mm. lata, remota recte patula, plano-disticha, lanceolata acuminata, margine ventrali recurvo, circumcirca valide dentata, dentibus sæpe (in plano) incurvis, ipsa basi nuda. *Lobus anticus* vix oblique insertus (ala itaque basi 0,2 mm., apice 0,6 mm. lata) ovato-oblongus, 3,2 mm. longus, inferne 1.4 mm. latus, apice acuminatus, acutus, dentatus, margine libero folium vix superans similiterque dentatus, dentibus ubique validis. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ trigonis majusculis, basales 18 × 72 μ trigonis subnullis. *Amphigastria* purpurea, majuscula, ambitu subrectangulata, (1,2 × 2.4 mm.) ad basin usque bifida, lobis porrectis marginibus *arcte incurvis,* grosse dentatis, *lamina angusta mediana coalitis,* extus breviter, alatis, alis grosse spinosis. *Folia* et *amphigastria floralia* caulinis similia, calyptræ sparsim inserta, apice ramentis brevibus varie lacinulatis comatimque aggregatis circumdato. *Andræcia* in caule terminalia, bracteis ad

6 jugis, basi concavis, foliis caulinis ceterum similibus. *Antheridia* ad 5. *Capsula* in pedicello 10 mm. longo, ovalis. *Sporæ* 18 μ pallide rufæ, leves. *Elateres* 360 μ attenuati, validi, bispiri, spiris ligulatis arcte tortis.

Hab. *Sumatra.*

41. **Schistochila Beccariana** (De Not) St.

Syn.: *Gottschea Beccariana* De Not. Hep. di Borneo, 1874, p. 9.

Sterilis mediocris gracilis, sanguinea in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus subsimplex, fuscus rigidus nudus. *Folia* caulina contigua vel remotiuscula, oblique patula, plano-disticha, oblonga, obtusa, 5.6 mm. longa, 2,4 mm. lata, argute denseque dentata, dentibus inferis longioribus, in ala nullis. *Lobulus* anticus folium vix superans, oblique insertus (ala itaque oblanceolata superne 0,8 mm. lata) ovatus, apice oblique truncatus vel rotundatus, remote spinosus margine libero argute dentatus basi nudus. *Cellulæ* supera 36 μ, basales 36 × 72 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria* parva, ex angusta basi subrotunda, ad medium biloba, circumcirca sparsim pilifera.

Hab. *Borneo.*

42. **Schistochila cornuta** St. n. sp.

Sterilis pusilla, in cortice arcte repens lateque expansa. *Caulis* ad 15 cm. longus breviter furcatus, carnosus fragillimus, radicellis pallidis longissimis arcte repens. *Folia conferta* 3,4 mm. longa, medio 1,4 mm. lata, oblique patula, oblonga, integerrima, *marginibus arcte revolutis subcornuta*, obtusa. *Lobulus* anticus in plano triangulatus, marginibus integris, similiter revolutis, ala angusta valde decurva, integerrima. *Cellulæ* superæ 36 × 45 μ, trigonis magnis acutis, basales 27 × 54 μ, trigonis minoribus similibus. *Amphigastria* nulla. *Propagula* apicalia triangulata.

Hab. *Japonia.*

III. Australia et Tasmania.

43. **Schistochila fragilis** St. n. sp.

Sterilis, mediocris pallide flavicans, fragillima. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis, subsimplex, radicellis pallidis validis arcte repens, nudus. *Folia* imbricata, oblique patula, concava, ob lobulum similiter inflatum optime conchæformia, ovato-oblonga, acuminata, acuta, 4.4 mm. longa, medio 2,2 mm. lata, integerrima, apice quidem paucidentata. *Lobulus* anticus symmetrice insertus, i. e. carina conjunctionis foliorum margini omnino parallela (ala itaque ubique 0.4 mm. lata), ceterum folio simillimus, marginem folii nusquam superans, apice oblique truncatus, acutus, integerri-

mus. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27 × 54 μ, trigonis giganteis, nodulosis. *Amphigastria* desunt.

Hab. *Tasmania.*

44. **Schistochila Brotheri** St. n. sp.

Sterilis minor fusco-virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, radicellis purpureis repens, subsimplex, validus, brunneus nudus. *Folia caulina* contigua, oblique patula, oblongo-elliptica, subobtusa, 4,4 mm. longa, medio 2 mm. lata, circumcirca irregulariter denticulata (sinubus plus minus latis et profundis) dentibus superis minoribus magis approximatis. *Lobulus* anticus obovatus 2,8 mm. longus, medio 1,6 mm. latus, oblique insertus (ala itaque obconica, superæ 0,8 mm. lata) apice oblique truncatus, ubique remote irregulariterque dentatus. *Cellulæ* superæ 27 × 36 μ, basales 27 × 54 μ, trigonis nullis. *Amphigastria* nulla.

Hab. *Australia*, New South Wales.

Die Pflanze macht einen kümmerlichen Eindruck, gut entwickelte Planzen sind vielleicht erheblich grösser.

45. **Schistochila Baileyana** St. n. sp.

Sterilis minor, glauco-virens corticola flaccida. *Caulis* ad 3 cm. longus validus nudus parum ramosus. *Folia* caulina conferta, oblique patula, anguste oblonga, 4.4 mm. longa, medio 1,6 mm. lata, apice obtusa, superne dense regulariterque spinosa, spinis e lata basi attenuatis, in plano incurvis, basi elongatis oblique patulis strictissimis; ala nuda. *Lobulus* anticus oblongo-ellipticus 2.8 mm. longus, medio 1,2 mm. latus, apice oblique truncatus, ubique valide denseque dentatus, dentibus oblique patulis, ceterum oblique insertus, ala itaque oblanceolata basi 0.2 mm. apice, 0,6 mm. lata. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 54 μ trigonis nodulosis. *Amphigastria* majuscula, obcuneata, ad medium biloba, lobis longe ciliatis, sinu recto nudo obtuso discretis.

Hab. *Australia*. Queensland.

46. **Schistochila cristata** St. Hedwigia, 1889. p. 46.

Sterilis, mediocris glauca rigidula, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus validus pauciramosus nudus. *Folia* caulina parum imbricata, oblique patula, breviter inserta, obovato-oblonga, 4 mm. longa, medio 1.6 mm. lata, apice obtusa, circumcirca creberrime spinosa, spinis angustis porrectis æquimagnis purpureis, basi minus dense insertis. *Lobulus* anticus parum minor, folii basin late superans, recte insertus, (ala itaque linearis, angusta, 1.8 mm. longa) ambitu ovatus, 3.2 mm. longus, inferne 1.8 mm. latus, superne ad 1/3 solutus, obtusus, marginibus ubique creberrime spinosis. Amphigastria majuscula, obcuneata apice truncato-rotundata,

ubique dense spinosa, ipsa basi nuda. *Cellulæ* superæ 27 × 36 μ. trigonis nodulosis, basales 27 × 90 μ. trigonis giganteis nodulosis.

Hab. *Australia,* Queensland.

47. **Schistochila Lehmanniana** (Ldbg) Nees, Syn. Hep., p. 20.

Syn.: *Gottschea Hombroniana* Mont. Ann. sc. nat., 1843, p. 243

Jungermannia Lehmanniana Ldbg. Pug. pl. IV, p. 60.

Sterilis, spectabilis, robusta pallide flavicans, dense et compacte cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, parum ramosus, crassus, carnosus, paraphyllis dense obtectus. *Folia caulina* magna, ovata 6,4 mm. longa, inferne 4 mm. lata, apice parvidentata, acuta, basi longe remoteque lacinulata, ceterum integerrima. *Lobulus* anticus folio æquimagnus subæqualis, apice quidem angustior, recte insertus, ala itaque ubique æquilata 0,8 mm. lata, integerrima, *interdum duplicata,* ala accessoria postica, angustissima integerrima. *Cellulæ* superæ 27 × 36 μ., basales 27 × 108 μ., parietibus crassis. *Amphigastria caulina* magna, subcircularia, superne plus minus profunde quadriloba, lobis lanceolatis, marginibus arcte recurvis, apice bifidulis vel trifidis.

Hab. *Tasmania, Stewart Island.*

48. **Schistochila tasmanica** St. n. sp.

Sterilis mediocris albescens, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 3 cm. longus, pallidus, carnosus, debilis, nudus, parum ramosus. *Folia caulina* oblique patula, imbricata, basi recurva, in plano late oblongo-elliptica, 5,2 mm. longa, medio 2,8 mm. lata, apice obtusa, circumcirca regulariter ciliata, ciliis *longissimis,* regulariter consecutivis, *unicellularibus,* subrecte patulis. *Lobulus* anticus recte insertus (ala itaque late linearis) oblique ovatus, 4,4 mm. longus, 2,8 mm. latus, folii marginem basalem parum superans, apice solutus, triangulatus, obtusus, ubique ciliatus, *dorso ala angusta secundaria auctus. Amphigastria* magna, subquadrata, longe remoteque ciliata, ad medium biloba, lobis ovato-triangulatis obtusis ciliatis. Cellulæ superæ 45 μ. trigonis acutis, basales 54 × 72 μ. trigonis subnullis.

Hab. *Tasmania.*

Es ist erstaunlich, dass diese Cilien des Blattes, fast so lang als das Blatt breit ist, nur aus *einer* Zelle bestehen.

IV. Nova Zelandia.

49. **Schistochila Kirkiana** St. n. sp.

Sterilis minor pallide virens, gregaria, terricola. *Caulis* ad 3 cm. longus

tenuis pallidus nudus parum ramosus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, 2,8 mm. longa, 1,8 mm. lata, ovato, grosse remoteque dentata, ala quidem nuda. *Lobulus* anticus ad medium fere solutus, *folio æquilongus*, 1,4 mm. latus, oblongus, recte insertus circumcirca valide remoteque dentatus, *medio supero libero* triangulato acuminato. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis subnodulosis, mediæ 25 × 50 μ, trigonis acutis, basales 25 × 70 μ parietibus æqualiter incrassatis. *Amphigastria* caulina late obcuneata 1,6 mm. longa et lata, ad medium biloba, lobis triangulatis divergentibus utrinque grosse paucidentatis.

Hab. *New Zealand.*

50. **Schistochila Colensoana** St. n. sp.

Sterilis minor, pallide virens, flaccida terricola. *Caulis* ad 4 cm. longus, validus carnosus nudus parum ramosus. *Folia* caulina imbricata, ob lobulos hiantes *squarrose patula,* in plano ovato-elliptica, 4,4 mm. longa, medio 3 mm. lata, superne paucidenticulata. *Lobulus* anticus ovato-oblongus, 4,4 mm. longus, inferne 2,4 mm. latus, usque ad apicem folii insertus (ala itaque longissima, sublinearis medio 0,8 mm. lata) margine grosse remoteque dentatus, basi nudus et folii marginem superans, apice angusto 0,6 mm. lato truncato paucidentato. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis magnis acutis, basales 36 × 72 μ trigonis nullis.

Hab. *New Zealand.*

51. **Schistochila ciliigera** (Taylor) St.

Syn.: *Jungermannia ciliigera* Tayl. J. of Bot. 1844, p. 370.
Gottschea pinnatifolia Syn. Hep. p. 625.

Sterilis, robusta, pallide virens spongiose cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, crassus pallidus parum ramosus nudus. *Folia* conferta inflata, lobis hiantibus *subæqualibus,* usque ad apicem connatis, ipso apice breviter solutis, semicordato-oblongis, 5 mm. longis, basi 2.5 mm. latis, margine dense longeque piliferis; ala angusta, similiter armata. *Cellulæ* superæ 36 μ basales 54 × 72 μ trigonis magnis truncatis. *Amphigastria* nulla.

Hab. *Tasmania, Stewart Island.*

52. **Schistochila ciliata** (Mitten) St.

Syn.: *Gottschea ciliata* Mitt. Flora Nov. Zel. II, p. 151.

Mediocris, pallide virens subhyalina, in cortice dense lateque cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus crassus debilis nudus parum ramosus. *Folia* caulina maxime conferta, 6,4 mm. longa, 3,6 mm. lata, oblongo elliptica, grosse *dentato-ciliata,* ciliis ad 1,2 mm. longis brevioribus. *Lobulus* anticus folio subæqualis, parum angustior, similiter armatus. *Alæ duplicatæ*

angustæ densissime grosseque spinosæ, basi nudæ. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis majusculis, basales 36 × 72 μ trigonis nullis. *Amphigastria* magna, imbricata, ex angusta basi subcircularia, 4 mm. longa et lata, ad medium biloba, ubique longe dentato-ciliata.

Hab. *New Zealand.*

53. **Schistochila pinnatifolia** (Hook.) Dum. Rec. d'obs., p. 15.

Syn.: *Jung. pinnatifolia* Hook. Musci Exot., tab. 114.

Sterilis mediocris tenera flavescens vel flavo-virens dense cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus parum ramosus, debilis nudus. *Folia caulina* conferta recte patula, leviter decurva, ovato-oblonga, 6 mm. longa, medio 3,2 mm. lata, inferne irregulariter denseque spinosa, spinis longis varie patulis, superne *pinnatim lobata,* lobis lanceolatis superne brevioribus omnibus dense spinosis vel dentatospinosis, acuminatis. *Lobus* anticus folio subæquimagnus similiter armatus, medio supero solutus. *Carina* anguste alata, alis paucilobatis similiter armatis. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis magnis, basales 36 × 90 μ trigonis giganteis truncatis. *Amphigastria* nulla.

Hab. *New Zealand.*

54. **Schistochila unguicularis** (Tayl.) St.

Syn.: *Jungermannia unguicularis* Tayl. J. of Bot., 1844, p. 558.

Gottschea unguicularis Syn. Hep., p. 622.

Sterilis mediocris pallide virens terricola. *Caulis* ad 4 cm. longus validus pluriramosus, nudus. *Folia* conferta, oblique patula, oblonga, 5,8 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, superne paucilamellata, lamellis oblique insertis, *posticis* in sinum marginalem excurrentibus; folia ceterum margine supero dense breviterque dentata, marginibus inferis valde aberrantibus, anteriore grosse remoteque spinoso, posteriore remote paucidentato. *Lobulus* anticus magnus subrectangulatus, recte insertus (ala itaque sublimaris) 4 mm. longus, 2,2 mm. latus, margine libero folium late superans, valide remoteque dentatus, apice recte truncatus similiter armatus. *Cellulæ* superæ 36 μ. trigonis parvis acutis, inferne 27 × 70 μ, trigonis subnullis. *Amphigastria* magna, ad basin fere bifida, lobis porrectis oblongis longeque dentato-ciliatis, basi utrinque lobulo lineari apice bifidulo auctis.

55. **Schistochila heterodonta** (Col.) St.

Syn.: *Gottschea heterodonta* Col. Trans. N. Z. Inst., 1885, p. 239.

Dioica spectabilis, robusta pallide flavicans dense cæspitosa longeque procumbens. *Caulis* ad 12 cm. longus, parum ramosus, maxime crassus, carnosus, paraphyllis foliaceis maxime laceratis obtectus. *Folia* caulina parum imbricata, tenerrima, subrecte patula, 5,6 mm. longa, medio

2 mm. lata, oblonga, superne dense irregulariterque denticulata, lamellis plus minus brevibus oblique insertis paucis, inferne valide armata, margine anteriore grosse dentato, posteriore irregulariter valideque dentato. *Lobulus* anticus subrecte insertus (ala itaque sublinearis 0,6 mm. lata) oblongo-triangulatus, 3,2 mm. longus, inferne 2 mm. latus, folii marginem latissime superans, apice truncato 0,6 mm. lato, dentato, inferne subnudus; carina conjunctionis ceterum *ala secundaria* anguste lineari et denticulata instructa. *Cellulæ* superæ 27 µ, mediæ 36 µ, basales 27 × 90 µ, trigonis parvis. *Amphigastria* maxima, ambitu subrotunda, ad medium biloba, lobis oblongis pinnatim dentato-ciliatis.

56. **Schistochila tuloides** (Taylor) St.

Syn.: *Jungermannia tuloides* Tayl. J. of Bot., 1844, p. 558.

Gottschea tuloides Syn. Hep., p. 620.

Sterilis major pallida, ætate brunneola, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 5 cm. longus pallidus tenuis, debilis nudus. *Folia* caulina *confertissima*, recte patula, concavo-ascendentia (rami itaque optime canaliculati) in plano anguste oblonga 5,6 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, apice acute paucidentata, ceterum integerrima. *Lobulus* anticus oblique insertus (ala itaque basi 0,2 mm. superne 0,8 mm. lata) anguste oblongus, 4 mm. longus, medio 1,6 mm. latus, apice recte truncatus paucidenticulatus, ceterum nudus. *Cellulæ* superæ 36 µ, basales 27 × 54 µ trigonis magnis acutis. *Amphigastria* nulla.

Hab. *Nova Zelandia.*

57. **Schistochila nobilis** (Hook.) Dum. Rec. d'obs., p. 15.

Syn.: *Jungermannia nobilis* Hook. Musci exot., t. 11.

Gottschea nobilis Nees Syn. Hepat., p. 21.

Gottschea squarrosa Col. Transact. N. Z. Inst. 1884-85.

Gottschea dichotoma Col., ibidem.

Dioica, gigantea, grandifolia, robusta, in humo longe procumbens, pallide flavicans vel pallide virens. *Caulis* ad 25 cm. longus, crassus, fuscus et durus, subsimplex, ramentaceus. *Folia* caulina conferta, squarrose patula, optime ovata, 6,4 mm. longa, medio 4 mm. lata, margine posteriore nudo, anteriore regulariter minuteque dentato, basi ciliato, apice obtuso. *Lobulus* anticus folio parum brevior 5,8 mm. longus, medio 3,8 mm. latus, subrecte insertus (ala itaque ubique fere æquilata) late ovatus, folium late superans optimeque rotundatus, apice oblique truncatus acutus, ubique minute denticulatus, ipsa basi sæpe nudus. *Cellulæ* superæ 27 × 36 µ trigonis majusculis acutis, basales 27 × 90 µ parietibus validis. *Amphigastria* magna, medio gibba caulique appressa 4,8 mm.

lata, subcircularia, basin versus leviter obcuneatæ, apice parum lateque emarginata, circumcirca minute denticulata, basin versus pauciciliata. *Calyptra* ad 15 mm. longa, foliis et amphigastriis trijugis necnon ramentis giganteis obsita, apice lacinulis annulatim connatis varieque fissis obtecta. Capsula in pedicello 4 cm. longo cylindrica. Reliqua desunt.

Hab. *New Zealand.*

58. **Schistochila repleta** (Tayl.) St..

Syn. : *Jungermaunia repleta* Tayl. J. of Bot. 1844, p. 357.
Gottschea repleta Syn. Hepat., p. 622.

Sterilis mediocris pallide virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex validus nudus, radicellis purpureis arcte repens. *Folia caulina* conferta, recte patula, oblonga, 5,2 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, acuta, circumcirca grosse dentata, dentibus oblique porrectis acutis, basi triangulatis superne angustis. *Lobulus* anticus recte insertus (ala itaque æquilata) apice oblique truncatus paucidentatus, angulo acuto, margine libero valde arcuato folium superante, inferne nudo superne remote dentato ; carina conjunctionis *crista* angusta *secundaria (antica)* munita, lamella altera *postica* parva, oblique inserta, marginis postici medio approximata. *Cellulæ* superæ 36µ, basales 45×108µ. trigonis nullis. *Amphigastria* caulina ex angusta basi subrotunda, 2,8 mm. longa et lata, ultra medium biloba, lobis in sinu integris, extus grosse quadrilobatis, lobis basalibus lanceolatis versus apicem gradatim brevioribus.

Hab. *New Zealand.*

59. **Schistochila appendiculata** (Hook.) Dum. Rec. d'obs. p. 15.

Sym. : *Jungerm. appendiculata* Hook. Musci exot. tab. 15.
Gottschea appeudiculata Nees. Syn. Hep. p. 14.

Dioica magna et maxima, olivacea, in humo longe prostrata. *Caulis* ad 15 cm. longus, pluriramosus, crassus, carnosus nudus. *Folia* caulina remotiuscula, recte patula, plano-disticha, maxima (ad 1 cm. longa) in plano ovato-elliptica, basi apiceque æqualiter angustata, inferne integra, superne breviter inciso-lobata, lobis magnis triangulatis acutis, inferis profundius solutis, omnibus crebre denticulatis; lamellæ *posticæ* angustæ breves denticulatæ, loborum incisuris contiguæ. *Lobulus* anticus oblique insertus (ala itaque oblanceolata, basi 0,8 mm., superne 1,2 mm. lata) ovatus asymmetricus, margine e basi semicirculari substricto, apice truncatus, minute denticulatus, hic illic ob incisuram profundiorem remote breviterque lobulatus. *Cellulæ* superæ 36 µ, basales 36×90 µ, trigonis parvis, apice subnullis. *Amphigastria* caulina 3,6 mm. longa, 2,8 mm. lata, pro-

funde biloba, lobis porrectis grosse spinosis (marginibus sæpe incurvis) lamina dorsali angusta mediana plus minus alte connatis. *Calyptra* longissima (2 cm.) cylindrica, crassa, foliis trijugis regulariter alternantibus obsita. *Folia* et *amphigastria floralia* caulinis similia; folia terminalia maxime lacerata, comatim conniventia. *Capsula* magna, subcylindrica in pedicello 8 cm. longo.

60. **Schistochila Balfouriana** (Taylor) St.

Syn.: *Jungermannia Balfouriana* Tayl. J. of Bot. 1844 p. 356.

Gottschea Balfouriana. Syn. Hep. p. 622.

Sterilis mediocris pallide virens. *Caulis* ad 4 cm. longus ramentaceus. *Folia caulina* imbricata, recte patula anguste oblonga 6,8 mm. longa, 2 mm. lata, dense valideque dentata, dentibus brevibus leviter incurvis, basi anteriore longioribus vel spiniformibus, ipsa basi nullis, cristulæ posticæ superæ breves, angustæ, in parte supera folii oblique insertæ, denticulatæ. *Lobulus* anticus magnus, oblongus 4,4 mm. longus inferne 2 mm. latus, oblique insertus, (ala itaque basi 0,4 mm., apice 0,6 mm. lata) marginibus crebre denticulatis, apice truncatus similiter armatus, inferne folii marginem late superans. *Cellulæ* superæ 27 μ. trigonis parvis nodulosis, basales 27×45 μ. trigonis subnullis. *Amphigastria* caulina majuscula, ambitu subcircularia, ad medium bi-quadriloba, ubique longe ciliata, ciliis remotiusculis varieque cúrvatis.

Hab. *New Zealand.*

61. **Schistochila** marginata (Col.) St.

Syn. *Gottschea marginata* Col. Trans. N. Zel. Inst. 1884, p. 241.

Dioica mediocris sed grandifolia laxe caespitosa, pallide virens, debilis, corticola et terricola. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum ramosus, validus carnosus nudus. *Folia* caulina imbricata subrecte patula oblonga 6 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, apice acuta, circumcirca armata, medio supero valide dentata, versus apicem duplicato-dentata, inferne spinosa, ipsa basi grosse laciniata, laciniis pinnatim ciliatis; lamellis posticis paucis in medio supero foliorum angustis integerrimis versus marginem folii oblique insertis. *Lobulus* anticus magnus, subovatus, asymmetricus, oblique insertus, (ala itaque oblonceolata, superne 0,8 mm. lata); carina conjunctionis altera crista angusta atque argute dentata munita. *Lobulus* ceterum apice recte truncatus, argute dentato-spinosus, margine libero folium late superante longeque spinoso. *Cellulæ* superæ 36 μ., trigonis magnis, basales 36×72 μ., trigonis nullis. *Amphigastria* magna, profunde quadrifida, laciniis late linearibus margine longe ciliatis.

Hab. *New Zealand.*

62. Schistochila glaucescens (Hook) St.

Syn. : *Jung. glaucescens* Hook. Musci exot. t. 39.

Gottschea glaucescens Nees. Syn. Hep. p. 20.

Dioica, major, glauco-virens, flaccidissima dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus dense paraphylliferus, remote pinnatus et bipinnatus, ramis late divergentibus ubique recte patulis. *Folia* caulina imbricata, infera contigua vel remota, recte patula ovato-oblongo, 5,6 mm. longa, inferne 2,8 mm. lata. *Lobulus* anticus magnus, e basi ampliore subrectangulatus, folii basin latissime superans, 4 mm. longus, basi 2,6 mm. latus, recte insertus (ala itaque linearis 0,8 mm. lata) apice oblique truncatus, margine ubique grosse spinosus ; cuticula antica in foliis et lobis lamellis (radialiter versus marginem folii insertis) numerosis, anostomosantibus et erectis obtecta ; lamellæ ceterum humillimæ, ciliis numerosis sæpe furcatim vel pinnatim ramosis, ex axilla lamellarum ortis instructæ ; cuticula interlamellaris nuda. *Amphigastria* cauli æquilata, profunde quadriloba, ubique lamellis piliferis obtecta. *Cellulæ* superæ 27×54 µ, basales 27×72 µ, trigonis nullis. *Calyptra* ut in congeneribus longe cylindrica, carnosa, foliis floralibus parum majoribus et paraphyllis densissime insertis obtecta, ore squamulis annulatim connatis et maxime laceratis velato. *Pedicellus*, capsulæ 5 cm. longus. Reliqua desunt.

63. Schistochila ramulosa (Col.) St.

Syn. : *Gottschea ramulosa* Col. Transact. N. Z. Inst. 1885, p. 27.

Dioica major grandifolia flavicans, rigidula et robusta. *Caulis* ad 6 cm. longus crassus carnosus rigidus nudus subsimplex. *Folia* caulina conferta leviter adscendentia (planta itaque canaliculata) oblique patula, oblongo-elliptica 6.8 mm. longa, medio 3.2 mm. lata, tertio infero nuda, ceterum margine ubique dentata, dentibus leviter irregularibus parvis, hic illic majoribus interruptis. *Lobulus* anticus recte insertus (ala itaque linearis) anguste oblongus 5.2 mm. longus, medio 2 mm. latus, margine libero valide dentato, sinubus interdentalibus recurvis, ceterum tertio supero solutus triangulatus acuminatus dense serratus. *Cellulæ* superæ 27 µ trigonis nullis, basales 27×54 µ trigonis nullis, basales 27×54 µ trigonis magnis acutis. *Amphigastria* nulla.

Hab. *New Zealand.*

V. Antarcticæ

64. Schistochila splachnophylla (Tayl.) St.

Syn. : *Jungerm. splachnophylla* Tayl. J. of Bot. 1844, p. 455.

Gottschea splachnophylla Syn. Hep. p. 621.

Sterilis robusta rigida fusco-olivacea. Caulis ad 5 cm. longus crassus carnosus rigidus nudus parum ramosus. *Folia* carnosa (5 cellulas crassa, apice tenera) imbricata, oblique patula, *concava*, disticha, optime ovata, integerrima, 4 mm. longa, medio 2,8 mm. lata. *Lobulus* anticus recte insertus (ala itaque linearis 0,6 mm. lata) late ellipticus, folium late superans 2,8 mm. latus, 4,8 mm. longus, apice acutus, ubique integerrimus. *Cellulæ* superæ 54 μ. trigonis magnis, basales 36 × 72 μ. trigonis nullis. *Amphigastria* majuscula subcircularia, apice ad 1/4 emarginato-biloba, lobis late triangulatis integerrimis.

Hab. *Insula Desolacion.*

65. **Schistochila aberrans** St. n. sp.

Sterilis minor sed crassa et validissima. *Caulis* ad 4 cm. longus, parum ramosus, carnosus, debilis, nudus, teres. *Folia caulina* imbricata, decurvula, oblique patula, conduplicatim concava, lobulis subæqualibus oblongis, lobo antico parum angustiore margineque recurvo, ceterum 6 cellulas crassis, versus marginem attenuatis margine ipso tenui, minute remoteque dentato. *Ala* sat lata lanceolata, crassa usque ad apicem folii percurrens, carinatim patula integerrima basi in caulem decurrente. *Cellulæ* superæ folii 36 μ., basales 27 × 90 μ. trigonis nullis. *Amphigastria* caulina rudimentaria, cauli æquilata, cucullatim incurva, cauli subappressa, margine irregulariter denticulata.

Hab. *Georgia antarctica.*

66. **Schistochila carnosa** (Mitt.) St.

Syn.: *Gottschea carnosa* Mitten. J. Linn. Soc. 1877.

« Sterilis crassus pallidus carnosus. *Folia* patentia laxe imbricata, lobo ventrali obovato obtuso, dorsali dimidiato obovato, fere usque ad apicem lobi ventralis producto, basi cum lobo opposito imbricato caulem tegente, margine alæformi lobo ventrali infra medium lineæ conjunctionis desinente, ubique integerrima carnosula levia. *Amphigastria* lunulata appressa. *Caulis* biuncialis simplex vel furcatus sesquilineam crassus, cum foliis 3 lineas latus. Folia pallide ceraceo-viridia adulta pallide fusca ».

Hab. *Marion Island* (Crozet Group).

Ich habe die Pflauze nicht erhalten können und gebe nur die Original Diagnose wieder.

67. **Schistochila laminigera** (Tayl.) St.

Syn.: *Jungerm. laminigera* Tayl J. of Bot. 1844, p. 456.

Gottschea laminigera Tayl. Syn. Hep. p. 623.

Dioica mediocris glauco-virens flaccidissima. dense cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus pluriramosus validus, carnosus debilis nudus. *Folia caulina*

dense imbricata oblique patula, leviter decurva, lanceolata 4 mm. longa inferne 1,6 mm. lata; *lobulus* anticus ovatus 2 mm. latus, 2,8 mm. longus, acutus, apice parum soluto, ut in folio *dense lamellatus*, lamellis longitudinaliter insertis humilibus grosse dendato-ciliatis. *Cellulæ* 27 μ trigonis parvis acutis, basales 36 × 72 μ trigonis nullis. *Amphigastria* caulina magna 2,6 mm. longa, superne 2,8 mm. lata, ex angusta basi subrotunda, profunde sexlobata, lobis externis brevibus, reliquis duplo longioribus. anguste lanceolatis, regulariter dentato-spinosis, inferne lamina dorsali angusta interjecta ad medium usque connatis. *Perianthia* terminalia 8 mm. longa, calyptræ coalita, cylindrica, apice libera tenera, ore plurilobato ciliato, calyptram multo breviorem obvelantia. *Capsula*, in pedicello 2 cm. longo, anguste ovalis, valvulis teneris. *Androecia* in caule terminalia, ex apice vegetativa, bracteis sexjugis basi inflatis.

Hab. *Chile, Patagonia, Fuegia, Falklands Islands.*

68. **Schistochila Savatieri** St. n. sp.

Sterilis. minor, pallide virens in humo repens. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis debilis nudus pallidus parum ramosus. *Folia* caulina imbricata, oblique patula, ovata, 4,4 mm. longa, 2,8 mm. lata, margine remote grosseque paucispinoso superne inciso-lobulato, lobulis brevibus obtusis vel acutis, celerum grosse lamellata, lamellis 5-6. posticis, longitudinaliter insertis, in sinus marginales excurrentibus. *Lobulus* anticus folio parum minor, oblongus 4,4 mm. longus, 2 mm. latus, recte insertus (ala itaque linearis remote valideque dentata) margine remote breviterque dentatus vel solum angulatus, apice oblique truncato paucidenticulato, celerum similiter lamellatus, lamellis *anticis*. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 72 μ trigonis nullis. *Amphigastria* caulina parva, late ovata, ad 1/3 biloba, sinu acuto, lobis triangulatis integerrimis, disco basali integro utrinque breviter tridentato, levi.

Hab. *Fretum magellanicum.*

69. **Schistochila lamellistipula** St. n. sp.

Sterilis magna flaccidissima. albicans, in humo laxe cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus parum longeque ramosus. pallidus nudus. *Folia* imbricata, oblique patula, tenerrima, dorso in caule decurrentia varieque lacerata, ovato-oblonga 5,6 mm. longa, inferne 2,4 mm. lata, apice acuta, superne grosse dentata celerum longitudinaliter lamellata, lamellis 5-6 remotiusculis alte cristatis, spinis validis oblique porrectis. *Lobulus* anticus folio multo latior, oblique ovatus, margine libero bene arcuato remote denticulato, apice oblique truncatus grosse dentato-spinosus; lamellis ut in folio. *Cellulaæ* superæ foliorum 36 μ basales 30 × 125 μ trigonis nullis

Amphigastria magna tenerrima, latiora quam longa (3,6×3,2 mm.) breviter quadriloba, lobis mediis porrectis, pinnatim spinosis, lobis lateralibus multo brevioribus acutis vel bispinosis, margine late incurvis paucispinosis, lamella magna externa auctis.

Hab. *Patagonia*, Insula Newton.

70. **Schistochila lamellata** (Hook) Dum. Rec. d'obs. p. 15.

Syn. *Jung. lamellata* Hook. Musci exot. t. 49.

Gottschea lamellata Nees. Syn. Hep. p. 20.

Sterilis magna et maxima, pallide virens vel dilute brunnea, dense cæspitosa longeque prostrata. *Caulis* ad. 15 cm. longus, validus pluriramosus, ramis late divergentibus valde ramentaceis. *Folia* caulina parum imbricata, apicibus liberis, subrecte patula, conduplicatim concava ; lobo postico ovato-oblongo 7,2 mm. longo, basi 3,6 mm. lato, marginibus superis inciso lobulatis, lobulis dentatis, medio infero regulariter valideque dentato-spinoso, in *facie postica* longitudinaliter lamellata, lamellis paralelis angustis, plus minus valide dentatis. *Lobulus* anticus postico parum brevior, late ovatus, 5,2 mm. longus, inferne 3,6 mm. latus, apice breviter solutus acuminatus valide dentatus, in *facie antica* longitudinaliter lamellatus, lamellis ut in folio. *Cellulæ* superæ 36 μ., basales 27×90 μ., parietibus tenuibus ; trigonis nullis. *Amphigastria* caulina magna, 1,6 mm. lata, 2,8 mm. longa, ad 1/3 biloba, disco integro supra basin unilaciniato, circumcirca remote longeque pilifera.

Hab. *Fretum magellanicum.*

71. **Schistochila Reicheana** St. n. sp.

Sterilis major subhyalina flaccidissima dense depresso cæspitosa, in humo late expansa. *Caulis* ad 7 cm. longus parum ramosus nudus validus pallens et debilis longe procumbens. *Folia* caulina imbricata, oblique patula, oblonga, 6 mm. longa 2,4 mm. lata, apice leviter acuminata acuta, ubique grosse spinosa, spinis inæqualibus, brevioribus mixtis, inferis leviter hamatim incurvis, superis porrectis, in facie externa lamellis altis et longe remoteque ciliatis percursa. *Lobulus* anticus folio parum brevior recte insertus (ala itaque linearis, grosse spinosa) folio parum brevior, basi quidem folii marginem late superans, 5,2 mm. longus, inferne 2,4 mm. latus, apice oblique truncatus, margine ubique grosse spinosus et lamellis spiniferis percursus. *Cellulæ* superæ 36 μ., basales 27 × 72 μ. trigonis nullis. *Amphigastria* majuscula, e lata basi angustiora, late triangulata, breviter biloba, circumcirca remote ciliata.

Hab. *Chile.*

72. **Schistochila Cheesemani** St. n. sp.

Sterilis minor gracilis olivacea. *Caulis* ad 4 cm. longus tenuis debilis simplex. *Folia* caulina ovato-oblonga, 4,4 mm. longa, medio 2 mm. lata, superne irregulariter dentata, apice acuta, ceterum integerrima. *Lobulus* anticus parvus 2 mm. longus, folium parum superans, apice truncato 1,2 mm. lato, basi duplo angustiore, ceterum oblique insertus (ala itaque basi 0,4 mm. apice 1,2 mm. lata) integerrimus. *Amphigastria* nulla. *Cellulæ* foliorum superæ 36 μ trigonis majusculis acutis, basales 36×54 μ trigonis subnullis.

Hab. *Cook Island.*

73. **Schistochila Berteroana** (Hook.) St.

Syn.: *Jung. Berteroana.* Hook. Bot. Misc. I. p. 148. t. 78.
Gottschea Berteroana. Nees. Syn. Hepat. p. 14.

Dioica mediocris pallide virens flaccida corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus parum ramosus, sub flore simpliciter innovatus, ceterum validus carnosus radicellis purpureis numerosis arcte repens, nudus. *Folia* caulina 7,2 mm. longa, lanceolata, medio 2,6 mm. lata, inferne nuda, superne dense regulariterque serrato-dentata, oblique patula, plano-disticha, imbricata. *Lobulus* anticus parvus 3,6 mm. longus, medio 1,6 latus, oblongus, oblique insertus (ala itaque basi 0,4 mm. superne 1 mm. lata) integerrimus, folium vix superans, apice oblique truncatus nudus vel paucispinus. *Amphigastria* rudimentaria, minuta, breviter irregulariter biloba. *Cellulæ* superæ 27×45 μ, basales 36×72 μ trigonis parvis acutis. *Calyptra* 6 mm. longa caule vix latiora, foliis normalibus quadrijugis et amphigastriis magnis obsita, apice laciniis coalitis perianthium fingentibus coronata. *Capsula* in pedicello 3 cm. longo cylindrica. *Andrœcia* in caule mediana, bracteis 3-4 jugis. *Antheridia* copiosissima.

Hab. *Chile. Juan Fernandez.*

74. **Schistochila parvula** (Angstr.) St.

Syn.: *Gottschea parvula.* Angstr. Vetensk. Akad. 1872. p. 9.

Sterilis minor pallide flavo-virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, validus nudus parum ramosus. *Folia* caulina oblique patula, imbricata, oblongo-elliptica, 4.4 mm. longa. medio 2 mm. lata, late acuminata acuta, superne regulariter breviterque dentata, dentibus porrectis validis, ceterum integerrima. *Lobulus* anticus oblique insertus (ala itaque oblanceolata) ovato-oblongus, 3 mm. longus, inferne 1,8 mm. latus. apice 0.8 mm. latus, integerrimus, margine libero e basi valde arcuata stricto, apice truncatus angulo acuminato. *Cellulæ* superæ 36 μ basales 36×72 μ trigonis parvis acutis. *Amphigastria* majuscula, ambitu subcircularia 2 mm. lata et longa,

ad 1/3 biloba, lobis late triangulatis utrinque unidentatis, dentibus similibus accessoriis in margine disci basalis sparsis.

Hab. *Port Famine.*

75. **Schistochila pusilla** (Schffn.) St.

Syn. : *Gottschea pusilla* Schffn. Gazelle Exped. IV. p. 3.

Sterilis ; « Caulis ad 12 mm. longus, inferne dense radiculosus, simplex. *Folia* haud contigua, lobo ventrali majore, lanceolato-ovato acuto, dorsali minore, semiovato, aeque ac lobus ventralis margine dense spinuloso-dentato, carina lata dentata. *Amphigastria* minuta, ut folia apicem versus majora, caulem latitudine vix excedentia, subquadrata, apice sinu obtuso ad 1/4 longitudinis progrediente bifida, marginibus spinuloso-dentatis. *Cellulæ* foliorum apice rotundis, angulis conspicue incrassatis, interstitiis rotundato-triangularibus, basin versus multo majoribus, oblongo-rectangularibus. »

Hab. *Tuesday Bay.*

76. **Schistochila reflexa** (Mont.) St.

Syn. : *Gottschea reflexa* Mont. Ann. sc. nat. 1845, p. 347.

Sterilis mediocris flaccidissima pallida. *Caulis* ad 6 cm. longus, arcte repens, nudus, parum ramosus. *Folia* caulina contigua, recte patula, plano-disticha, basi postica quidem late reflexa, lanceolata 5,6 mm. longa, 1,6 mm. lata, regulariter dentata, dentibus brevibus majusculis, ala subnuda. *Lobus* anticus folio duplo brevior, oblique ovatus, folium late superans, recte insertus (ala itaque lata sublinearis basi 0,4 mm. superne 0,6 mm. lata) margine libero valde arcuato grosse dentato, dentibus remotis brevibus acutis. *Cellulæ* superæ 36 μ, mediæ 36 × 54 μ trigonis parvis, basales 36 × 72 μ trigonis nullis. *Amphigastria* magna latiora quam longa, ad medium biloba, lobis et disco remote spinosis, marginibus ceterum ubique reflexis.

Hab. *Chile.*

77. **Schistochila stratosa** (Mont.) St.

Syn.: *Gottschea stratosa* Mont. Ann. sc. nat. 1845, p. 346.

Dioica major flaccidissima pallida vel virens, in humo dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus nudus parum ramosus crassus pallidus debilis. *Folia* caulina imbricata, oblique patula, plano-disticha, anguste oblongo-elliptica, 6,4 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, ubique valide serrata, apice acuta. *Lobulus anticus* folio subduplo brevior, oblique insertus (ala itaque oblanceolata) ovato-oblongus 3,6 mm. longus, inferne 2,2 mm. — apice truncato 0,8 mm. latus, folii basin late superans, ut in folio ubique serratus. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis acutis, basales

36 × 72 μ trigonis subnodulosis. *Amphigastria* magna ovata tenerrima, ad medium biloba, lobis oblongis porrectis, circumcirca valide spinosa.

Hab. *Patagonia* occidentalis.

Sch. reflexæ simillima; differt foliis omnino planis et configuratione amphigastrii valde diversa.

78. **Schistochila leucophylla** (Lehm.) St.

Syn.: *Gottschea leucophylla* Lehm. Syn. Hep. p. 17.

Sterilis minor pallide virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex nudus. *Folia* caulina imbricata, oblique patula, ovata obtusa integerrima 2,4 mm. longa, medio 1,6 mm. lata. *Lobulus* anticus recte insertus (ala itaque æquilata) oblongus 2,8 mm. longus 1,4 mm. latus, folii marginem parum superans ibidemque paucidentatus, apice libero late acuminato acuto integerrimo. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis majusculis acutis, basales 36 × 54 μ trigonis minoribus. *Amphigastria* majuscula 1,4 mm. longa, 0,8 mm. lata, subrectangulata, ad medium biloba, lobis lanceolatis porrectis obtusis integerrimis.

Hab. *Fretum magellanicum.*

79. **Schistochila planifolia** St. n. sp.

Sterilis, minor, fulva, in humo caespitans. Caulis ad 4 cm. longus, validus debilis nudus pluriramosus. *Folia* caulina 2,8 mm. longa 1,6 mm. lata conferta, oblique patula, valde concava, oblique ovata, breviter acuminata, apice utrinque paucidentata, medio infero lacinia magna curvatim porrecta armata. *Lobulus* anticus folio aequilongus, ad 1/3 solutus, parum latior, apice similiter armatus, margine libero superne pauci-spinoso, ceterum integerrimo, folium parum superante; ala angusta nuda. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 27 × 54 μ parietibus validis. *Amphigastria* maxima, late reniformia 2,8 mm. lata, 2 mm. longa, ad medium quadriloba, lobis externis lanceolatis integerrimis, mediis late triangulatis acutis superne paucispinulosis.

Hab.: *Insula Desolacion.*

80. **Schistochila pachyla** (Taylor) St.

Syn.: *Jung. pachyla* Tayl, J. of. Bot. 1844, p. 456.

Gottschea pachyla Syn. Hep. p. 621.

Sterilis major robusta flaccida, fusco-rufa, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus validus carnosus nudus, superne pluriramosus. *Folia caulina* conferta, decurvo-homomalla, lobis subæqualibus anguste ovatis, marginibus normaliter grosse dentatis sublobatis, dentibus inæqualibus, late triangulatis, oblique porrectis, apicibus folii liberis, breviter acuminatis, paucidentatis, *lobus* anticus ceterum sæpe subintegerrimus.

Ala anguste linearis, integerrima, apice soluto acuto. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 27 × 72 μ trigonis nullis. *Amphigastria* caulina maxima, ambitu subcircularia ultra medium biloba, lobis late linearibus, ceterum ubique ciliis longis remotis armata.

Hab. *Fretum magellanicum.*

81. **Schistochila pachyphylla** (Lehm) St.

Syn.: *Jung. pachyphylla.* Lehm. Pug. pl. VI. p. 61.
Gottschea pachyphylla Nees. Syn. Hep. p. 19.

Sterilis mediocris rigida, laxe cæspitosa, flavo-virens. *Caulis* ad 6 cm. longus pauciramosus, crassus, carnosus teres nudus. *Folia* imbricata decurvula, oblique patula, late ovata 6,4 mm. longa, 4 mm. lata utrinque in caule decurrentia, apice acuta integerrima. *Lobulus* anticus usque ad apicem folii coalitus, semiovatus, medio 2,4 mm. latus, folio æquilongus integerrimus, ala latissima (1,4 mm. lata) lanceolata integerrima. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 27 × 72 μ trigonis nullis. *Amphigastria* magna 2,6 mm. lata, subcircularia, integerrima, utrinque leviter decurrentia, dorso ala valida in caulem decurrente instructa.

Hab. *Insula Tristan d'Acunha. Georgia antarctica.*

82. **Schistochila Spegazziniana** (Massal.) St.

Syn.: *Gottschea Spegazziniana.* Mass. Giorn. bot. 1885. p. 206.

Sterilis, mediocris, rufo-brumea, rigidula, in solo turfoso laxe cæspitans. *Caulis* ad 15 cm. longus subsimplex, validus, carnosus nudus. *Folia* caulina imbricata, subrecte patula, ovata, 4,8 mm. longa inferne 2,8 mm. lata, apice obtusa integerrima. *Lobulus* anticus subæquimagnus, parum brevior, 4,2 mm. longus, 2,4 mm. latus, apice late rotundato, ceterum integerrimus, margine arcte recurvus. *Cellulæ* superæ 36 μ, trigonis magnis truncatis, basales 27 × 54 μ trigonis similibus maximis. *Amphigastria* nulla.

Hab. *Fuegia.*

83. **Schistochila Gayana** (G) St.

Syn.: *Gottschea Gayana* G. Ann. sc. nat. 1857. p. 320.

Sterilis, magna robusta flaccida, flavescens, ætate brunnea. *Caulis* ad 7 cm. longus, subsimplex, crassus pallidus nudus. *Folia* conferta 6,8 mm. longa, 2,4 mm. lata, lanceolata, grosse dentata, sublobata sinubus ubique recurvis valde crispata, lobulis acuminatis rarius denticulatis. *Lobus anticus* folio parum brevior, basi obcuneatus grosseque lobatus, lobulis acuminatis integris, folii marginem late superans lateque ampliatus, medio supero libero late lanceolatus grosseque dentatus; ala angustissima nuda. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis giganteis nodulosis, basales 36 × 72 μ

trigonis giganteis ovalinodulosis. *Amphigastria* maxima, conferta 4,4 mm. longa, 2,8 mm. lata, valde involuta (et quasi cristam crispatam contiguam in caule formantia) ad ²/₃ biloba, lobis angustis porrectis, marginibus ubique spinosis, in sinu spinarum arcte recurvis.

Hab. *Chile.*

Balantiopsis Mitten. 1867.

Plantæ foliiferæ mediocres vel spectabiles, pallidæ vel virescentes sæpe purpurascentes, terricolæ vel paludicolæ, profunde cæspitosæ vel laxe intricatæ. *Caulis* carnosus fragilis strictus simplex vel parum ramosus, in paucis pinnatus vel bipinnatus, ramis ex axilla interna foliorum ortis interdum posticis. *Folia caulina* succuba, alternantia æquimagua conduplicatim biloba, lobis semper armatis, lobo postico majore cauli longitudinaliter inserto oblique patulo sæpe decurvo postice decurrente, antico cauli parallelo, transverse inserto vel oblique decurrente, carina conjunctionis loborum brevis sæpe sinuata interdum brevissima. *Cellulæ* foliorum subrectangulares in series transversas plus minus distinctas distributæ apice sæpe regulariter hexagonæ, cuticula aspera vel striolata vel grosse papillata in paucis lævis; incrassatio angularis subnulla. *Amphigastria* magna cauli appressa profunde sinuatim inserta bi-vel quadrifida semper valde armata. *Inflorescentia* dioica. *Flores feminei* antici subapicales. *Folia floralia* plurijuga, caulinis multo majora florem comatim superantia profunde biloba, lobis varie laciniatis et ciliatis sæpe crispatis. *Amphigastria floralia* caulinis similia majora. *Marsupia* in apice caulis pendula cylindrica crassa, intus lævia ore contracto squamulis parvis varie armatis circumdato. Pistilla numerosa in fundo sacculi, calyptræ basin cingentes, sæpe in facie calyptræ dispersa. *Capsula* in pedicello longissimo subcylindrica, valvulis anguste ligulatis spiraliter tortis bistratis maximeque incrassatis, post emissionem sporarum effuse divergentibus. *Sporæ* (in paucis tantum cognitæ) exiguæ valde numerosæ læves vel asperæ. *Elateres* breves attenuati, spiris duplicatis ligulatis laxe tortis. *Andrœcia* spicata terminalia ex apice vegetativa, bracteis parvis basi inflatis monandris.

Diese Gattung enthält zwar eine ganze Anzahl nur steril bekannter Arten, ist aber durch den Bau der Blätter, ihre eigenartige Anheftung am

Stengel und durch den sehr characteristischen Zellbau so ausgezeichnet, dass ein Zweifel über die Zusammengehörigkeit der hierher gestellten Arten ausgeschlossen ist; dagegen bietet die Gattung grosse Schwierigkeiten wegen der grossen Variabilität ihrer vegetativen Organe bei allen Arten.

I. **Æquiloba.**

1. Balantiopsis bisbifida St., Fuegia.
2. Balantiopsis latifolia St., Fretum magellanicum.
3. Balantiopsis erinacea Mitt., Falklands Insulæ.
4. Balantiopsis æquiloba Berggr., New Zealand.
5. Balantiopsis chilensis St., Chile.

II. **Inæquiloba.**

6. Balantiopsis cancellata (Nees) St., Chile.
7. Balantiopsis angustifolia St., Chile.
8. Balantiopsis purpurata Mitt., Juan Fernandez.
9. Balantiopsis brasiliensis St., Brasilia.
10. Balantiopsis rosea Berggr., Nova Zelandia.
11. Balantiopsis tumida Berggr., Nova Zelandia.
12. Balantiopsis Hockeni Berggr., Nova Zelandia.
13. Balantiopsis convexiuscula Berggr., Nova Zelandia.
14. Balantiopsis Brotheri Berggr., Nova Zelandia.
15. Balantiopsis diplophylla (Tayl.) Australia, Tasmania et Nova Zelandia.

1. **Balantiopsis bisbifida** St.

Syn.: *Isotachis bisbifida* St. Svenska Akad. 1901, p. 24.

Sterilis major pallide virens vel flavo-virens in cortice gregarie crescens. *Caulis* ad 3 cm. longus, debilis, crassus, virens, ramis lateralibus parum numerosis. *Folia* caulina arcte imbricata, subtransverse inserta, conduplicatim concava subrecte patula, in plano late reniformia basi utrinque unispina, apice latissime emarginata, lobis brevissimis, emarginato-bifidis, sinu lunato, laciniis angustis subsetaceis subconniventibus. *Cellulæ* superæ $27 \times 54\ \mu$, mediæ $27 \times 63\ \mu$, basales $27 \times 80\ \mu$, parietibus tenuibus, cuticula levis. *Amphigastria* caulina foliis duplo angustiora, ovata, brevi basi inserta, ad $^1/_3$ lunatim excisa, laciniis porrectis lanceolatis.

Hab. *Insula Desolacion,* in regione alpina.

2. **Balantiopsis latifolia** St. n. sp.

Sterilis pallide virens major sed humilis, flaccida gregaria terricola. *Caulis* ad 3 cm. longus, virens crassus carnosus debilis, longe ramosus.

Folia caulina imbricata, conduplicata late inserta, optime symmetrica, in plano 4 mm. lata 2,8 mm. longa, ambitu late reniformia, basi cuneatim angustata, remote valideque paucidentata, superne sexlobata, sinubus late lunatis, lobis late triangulatis abrupte attenuatis setiformibus. *Cellulæ* superæ 36 × 45 μ, basales 36 × 90 μ, cuticula levis. *Amphigastria* magna ambitu subcircularia 2,4 longa et lata, utrinque 3 — 4 laciniata, apice ad medium usque biloba, laciniis e lata basi abrupte attenuatis setiformibus, apicalibus multo validioribus.

Hab. *Fretum magellanicum.*

3. **Balantiopsis erinacea** (Taylor) Mitten. Handb. N. Z. Flora, p. 753.

Syn. : *Jung. erinacea* Taylor. J. of Bot. 1844, p. 462.
Gottschea erinacea Nees. Syn. Hep. p. 624.

Major flaccida flavo-virens vel olivacea profunde cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus *pinnatim multiramosus* pinnis sæpe confertis oblique patulis breviusculis. *Folia caulina* conferta oblique patula plano-disticha vel decurvula in plano late ovata apice ad 1/6 inciso-biloba lobis acutis margine antico irregulariter dentato inferne spinoso, postico spinis majoribus longe attenuatis hamatis armato; carina conjunctionis minima. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ basales 18 × 45 μ cuticula valide papillata. *Lobulus anticus* folio æquilatus subcircularis apice breviter excisus ubique grosse spinosus, spinis remotiusculis recte patulis. *Amphigastria caulina* foliis submajora subcircularia margine breviter 8 lobata, lobis apicalibus majoribus omnibus apice longe spinosis.

Hab. *Falklands Islands, Patagonia.*

4. **Balantiopsis æquiloba** Berggr. N. Z. Hep., 1898, p. 46.

Magna flaccida fusco-olivacea inferne brunneola apicibus dilute viridibus vel purpureo-maculatis, profunde cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus simplex vel furcatus interdum pluriramosus validus plus minus coloratus. *Folia caulina* 4 mm. longa oblique patula conferta decurva et valde concava in plano oblongo-elliptica basi apiceque duplo angustiora, apice ad 1/6 emarginato-biloba, lobis triangulatis acuminatis porrectis integerrimis, marginibus ceterum irregulariter dentato-spinosis, postico haud decurrente. *Lobulus anticus* folio æquilatus et parum brevior, late ovatus folium oblique superans, similiter armatus, basi antica haud decurrente, carina folio quintuplo breviore. *Cellulæ* superæ 14 × 27 μ, basales 18 × 72 μ, parietibus æqualiter incrassatis. *Amphigastria caulina* magna dense imbricata ambitu subrotunda profunde quadrifida, lobis externis brevioribus, omnibus ligulatis irregulariter lacinulatis vel longe spinosis. *Folia*

floralia maxima profundissime biloba, lobo postico rhomboideo superne grosse laciniato laciniis 5-6 longe attenuatis sinubus sæpe recurvis, lobo antico duplo angustiore grosse profundeque lacerato laciniis 4-5 valde irregularibus longe attenuatis marginibus interrupte recurvis crispatis. Reliqua desunt.

Hab. *New Zealand.*

5. **Balantiopsis chiliensis** St. n. sp.

Major flaccida olivacea vel purpurea profunde cæspitosa vel laxe intricata. *Caulis* ad 8 cm. longus (vulgo 4-5 cm.) pinnatim multiramosus pinnis irregulariter insertis brevibus oblique patulis paucis longioribus pinnulatis. *Folia caulina* conferta 2 mm. longa oblique patula valde concava postice late reflexa longeque decurrentia in plano anguste oblonga subtriplo longiora quam lata apice anguste breviterque exciso-biloba, marginibus sat dense spinosis, spinis majusculis recte patentibus vel hamatis, carina substricta folio plus triplo breviore. *Lobulus* anticus folio oblique incumbens æquilatus, rhomboideus apice inciso-bilobus, marginibus sat dense ciliatis. *Cellulæ* apicales 18 × 36 μ, basales 18 × 72 μ cuticula valde papillata. *Amphigastria caulina* magna latiora quam longa profunde dimidiata utrinque quadrilaciniata laciniis apicalibus majoribus omnibus pinnatim ciliatis. *Folia floralia* caulinis multo majora profunde biloba lobis ligulatis subæquimagnis irregulariter longeque ciliatis vel piliferis apice ad 1/5 exciso-bilobis irregulariter spinosis. *Squamæ florales* breviter setulosæ.

Hab. *Chile australis, Insula Desolacion.*

6. **Balantiopsis cancellata** (Nees) St.

Syn.: *Ptilidium cancellatum* Nees Syn. Hep., p. 251.

Minor sed longa et gracilis flaccida, rosea dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus pinnatim et bipinnatim ramosus, ramis plus minus longis sæpe unilateralibus, pro planta validis. *Folia caulina* et ramulina parva 1,2 mm. longa contigua oblique patula anguste elliptica basi postica nuda recurva decurrente, apice emarginato-bispinoso, margine antico regulariter sexspinoso spinis subrecte patulis breviusculis, postico quadrispinoso spinis remotis majoribus hamatis. *Cellulæ* superæ 13 × 27 μ basales parum majores, cuticula grosse papillata. *Lobulus* folii anticus folio subtriplo minor subquadratus apice rotundatus folio subtransverse incumbens, circumcirca spinis longis armatus, apicalibus validioribus. *Amphigastria caulina* pro planta magna subquadrata pauciciliata apice quadriloba lobis longis longe ciliatis, ciliis remotis oppositis patulis.

Hab. *Chile.*

7. **Balantiopsis angustifolia** St. n. sp.

Minor flaccida purpurea dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus simplex vel pauciramosus, ramis posticis, ceterum tenuis purpureus radicellis longis pallidis repens. *Folia caulina* 2 mm. longa imbricata subrecte patula plano-disticha oblonga duplo longiora quam lata medio amplissima basi apiceque parum angustiora marginibus integerrimis, apice tantum quadrispinoso interdum dente accessoria subapicali utrinque aucto. *Cellulæ* superæ 36 μ, mediæ 36 × 72 μ, basales 36 × 108 μ parietibus validis cuticula minute aspera. *Lobulus anticus* parvus folio oblique incumbens duplo brevior duploque angustior, ambitu oblongus apice tri- vel quadrispinus, spinis magnis porrectis inæqualibus, margine interno 1-2 spinis similibus armato; carina conjunctionis arcuata parum decurrente quam lobulus triplo breviore. *Folia ramulina* sæpe rudimentaria ad medium bifida lobis lanceolatis porrectis. *Amphigastria caulina* parva contigua cauli appressa cellulis longis formata supra basin utrinque seta recte patente armata, ceterum ad basin fere bifida, laciniis angustis apice divergente bifidis.

Hab. *Chile,* Rio Maullin.

8. **Balantiopsis purpurata** Mitten n. sp.

Mediocris flaccida pallide virens apicibus purpureis, laxe intricata. *Caulis* ad 2 cm. longus validus fuscus simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa conferta subrecte patula plano-disticha haud decurrentia optime ovata integerrima apice breviter emarginato-bidentata. *Cellulæ* superæ 36 μ parietibus validis, basales 36 × 72 μ trigonis majusculis, cuticula striolata. *Lobulus* anticus parvus folio duplo brevior triploque angustior oblongus ad 1/3 emarginato-bifidus, laciniis lanceolatis strictis porrectis integerrimis, carina brevissima. *Amphigastria caulina* lobulo æquimagna subcircularia ad 2/3 quadriloba lobis anguste ligulatis apice breviter bifidulis divergentibus, basi ceterum utrinque unispina. *Folia floralia* caulinis simillima parum majora vel æquimagna; squamæ florales breves acutæ vel bidentulæ breviter ciliatæ. *Marsupia* purpurea 2 mm. longa cylindrica longissime radiculosa.

Hab. *Chile,* Juan Fernandez.

9. **Balantiopsis brasiliensis** St. n. sp.

Magna vel maxima, flaccida pallide virens ad marginem silvarum terricola laxeque cæspitosa. Caulis ad 7 cm. longus simplex vel parum ramosus crassus viridis. *Folia caulina* sub 3 mm. longa conferta subrecte patula valde concava postice longe decurrentia et recurva in plano ovata

marginibus apiceque breviter lobulatis, lobis pinnatim pauciciliatis sinubus interlobularibus integerrimis vel remote ciliatis; carina conjunctionis curvata folio subtriplo breviore. *Cellulæ* superæ 27 μ basales 27 × 63 μ cuticula minute aspera. *Lobulus* folio æquilatus sed duplo brevior late ovatus vel subquadratus decurrens ad ¹/₃ emarginato-bilobus ubique remote grosseque dentato-spinosus. *Folia ramulina* minora margine haud lobulata sed regulariter dentato-spinosa ceterum simillima. *Amphigastria caulina* magna subrotunda vel latiora quam longa sinuatim inserta utrinque decurrentia imbricata quadrifida lobis regulariter remoteque ciliatis vel lacinulis ramosis armatis. *Amphigastria caulina* magna subrotunda vel latiora quam longa sinuatim inserta utrinque decurrentia imbricata quadrifida lobis regulariter remoteque ciliatis vel lacinulis ramosis armatis. *Folia floralia* maxima inæqualiter biloba. brevissima basi inserta, longe carinata lobis plus minus grosse lobulatis. lobulis pinnatim ciliatis. *Squamæ florales* pistilla includentes ovato-conicæ emarginato-bilobæ, marginibus ubique breviter obtuseque denticulatis, superne lobulis parvis similiter dentatis armatis.

Hab. *Brasilia*, Serra Itatiaja.

10. **Balantiopsis rosea** Berggr. N. Z. Hep., 1898, p. 43.

Major pallida vel rosea rarius purpurea. rigida rupicola et terricola dense cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus validus viridis simplex vel pauciramosus ramis longis parum divergentibus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa conferta vel confertissima oblique patula disticha vel decurvula utrinque decurrentia postice longe recurva, in plano oblongo-elliptica basi apiceque parum angustata circumcirca remote longeque spinosa, basi postica tantum nuda, spinis subrecte patulis irregulariter consecutivis, in margine postico remotis, apice ad ¹/₄ emarginato-biloba lobis late triangulatis spinosis sinu quidem nudo; carina valde curvata lobulo 2 plo breviore. *Lobulus* anticus folio duplo brevior æquilatus oblique incumbens subrectangulatus cauli parallelus, apice ad ¹/₃ emarginato-bispinosus, spinis marginalibus longis angustis recte patulis. *Cellulæ* supera 18 × 36 μ basales 18 × 90 μ trigonis nullis. cuticula grosse papillata. *Amphigastria caulina* foliis subæquimagna validius spinosa oblonga, ad medium bifida lobis angustis extus longe ciliatis. *Folia floralia* caulinis multo majora ad basin fere biloba, lobis oblongis profunde bifidis marginibus longe angusteque lacinulatis. *Squamæ florales* spinulosæ vel ciliatæ. *Marsupia* 3 mm. longa cylindrica purpurea dense radicellosa.

Hab. *New Zealand.*

11. **Balantiopsis tumida** Berggr. N. Zeal. Hep., 1898, p. 45.

Major flaccida luride viridis adscendens vel erecta saxicola. *Caulis* ad 4 cm. longus validus fuscus irregulariter ramosus ramis longis parum divergentibus. *Folia caulina* imbricata oblique patula 3,5 mm. longa, valde concava, margine postico longe decurrente recurvo vel revoluto, in plano obovato-oblonga subduplo longiora quam lata, basi angustata, apice rotundata 3-4 dentata, dentibus validis e lata basi acutis, ceterum integerrima; carina 3 plo breviore substricta. *Lobulus* anticus transverse insertus folio æquilatus parum brevior et oblique incumbens late ovatus vel subrotundus apice 2 vel 4 dentatus, sinubus lunatis dentibus brevibus acutis. *Cellulæ* superæ 12 × 27 μ basales 18 × 90 μ cuticula levis. *Amphigastria caulina* foliis subæquimagna late ovata, ad 1/3 bifida, marginibus breviter ciliatis.

Hab. *New Zealand.*

Planta ut videtur rarissima.

12. **Balantiopsis Hockeni** Berggr. N. Z. Hep., 1898, p. 46.

Mediocris pallide virens vel albescens flaccida laxe cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus simplex sub flore tantum innovatus tenuis arcte repens. *Folia caulina* 3,6 mm. longa oblique patula imbricata plano-disticha vel adscendentia postice breviter decurrentia oblonga duplo longiora quam lata breviter emarginato-bidentula ceterum integerrima vel dente subapicali utrinque armata. *Cellulæ* superæ 36 μ basales 36 × 108 μ cuticula papillata. *Lobulus* anticus folio duplo minor oblique incumbens ovatus breviter insertus apice emarginato-bispinosus interdum 4 dentatus. *Amphigastria caulina* imbricata ad medium biloba lobis angustis porrectis extus grosse spinosis. *Folia floralia* caulinis multo majora profunde biloba, lobis oblongis apice bifidis antico multo minore omnino integerrimis vel hic illic lacinula marginali auctis valde crispatis. *Marsupia* 4 mm. longa breviter cylindrica purpurea ore ciliolato.

Hab. *New Zealand.*

13. **Balantiopsis convexiuscula** Berggr. N. Zeal. Hep., 1898 p. 44.

Mediocris pallide virens vel flavescens rigidiuscala dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus simplex vel parum ramosus validus fuscus superne expallescens. *Folia caulina* conferta oblique patula valde concava postice decurrentia in plano elliptica subduplo longiora quam lata basi apiceque valde angustata margine antico ad carinam usque quadridentato, dentibus remotis brevibus oblique porrectis, postico inferne nudo superne remote trispinoso, apice breviter emarginato-bidentato dentibus

magnis porrectis. *Lobulus* anticus folio æquilatus oblique incumbens angusta basi insertus rotundatus inferne nudus superne grosse 6-7 dentatus dentibus irregularibus, duobus apicalibus multo validioribus, carina curvata quam folium quadruplo breviore. *Cellulæ* apicales 14 × 27 μ. basales 18 × 81 μ. cuticula striolata. *Amphigastria caulina* lobulo æquimagna ad medium quadrifida paucispinosa spinis angustis validis oblique patulis. *Folia floralia* caulinis vix majora profunde biloba lobis profunde laciniatis marginibus incurvis crispatulis integerrimis. *Marsupia* late cylindrica ore contracto squamulis ciliatis armato.

Hab. *New Zealand.*

14. **Balantiopsis Brotheri** St. n. sp.

Mediocris sed longa et gracilis flaccida glauco-virens dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis viridus flaccidus simplex vel parum ramosus. *Folia caulina* 2,6 mm. longa parum imbricata plano-disticha oblique patula elliptica duplo longiora quam lata postice vix decurrentia apice triplo angustiora emarginato-bispinosa circumcirca regulariter spinosa, spinis ubique æqualibus validis longiusculis oblique patulis apicalibus validioribus basi postica tantum nuda. *Cellulæ* superæ 18 × 45 μ. basales 27 × 72 μ. cuticula papillata inferne striolata. *Lobulus anticus* duplo minor folio subtransverse incumbens antice brevissime nsertus, carina conjunctionis curvata quam folium subtriplo breviore, apice breviter exciso-bilobo lobis e lata basi acuminatis margine regulariter dentato-spinosis. *Amphigastria* caulina parva purpurea oblonga ad 1/3 bifida marginibus longe ciliatis. *Folia floralia* intima caulinis multo majora profunde biloba, lobo postico ad 1/3 bifido grosse irregulariterque spinoso, antico duplo angustiore sæpe crispato similiter armato.

Hab. *Australia*, Queensland.

15. **Balantiopsis diplophylla** (Taylor) Mitten. Handb. N. Z. Flora, p. 753.

Syn. : *Jung. diplophylla* Taylor J. of Bot. 1844, p. 377.

Gottschea diplophylla Nees Syn. Hep., p. 624.

Major vel magna pallide virens vel albicans dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus (vulgo 3-4 cm.) subsimplex validus fuscus. *Folia caulina* imbricata plano-disticha vel leniter decurva subrecte patula vix decurrentia, margine postico itaque subplano, ovata vel ovato-oblonga margine antico nudo, postico sub apice bidentato apice truncato tridentato dentibus validis inæqualibus apice majoribus reliquis in spinam plus minus validam mutatis. *Cellulæ* superæ 36 × 54 μ. basales 36 × 108 μ.

cuticula minute striolata. *Lobulus* anticus folio duplo minor subtransverse incumbens subrhomboideus grosse quadrispinus carina substricta quam folium triplo breviore. *Folia floralia* caulinis multo majora intima ad basin fere biloba, lobis oblongis æquimagnis paucilaciniatis marginibus varie incurvis crispatis. *Squamæ florales* cellulis digitatim prominulis irregulariter crenatæ. *Marsupia* magna cylindrica ore longe pilifero. *Capsula* in pedicello longissimo ovalis, valvulis anguste ligulatis spiraliter tortis. *Sporæ* 8 μ rufo-brunneæ minute asperæ. *Elateres* breves attenuati 360 μ spiris duplicatis ligulatis laxe tortis. *Andrœcia* in caule terminalia ex apice vegetativa bracteis ad 18 jugis monandris (?) quam folia caulina minoribus.

Hab. *New Zealand, Australia, Tasmania* communis.

Diplophyllum Dum. 1835.

Plantæ foliiferæ pusillæ vel mediocres, in paucis spectabiles, flaccidæ, terricolæ et corticolæ, dense depresso-cæspitosæ, flavescentes vel rubescentes, in alpinis fuscæ. *Caulis* radicellis pallidis longiusculis repens apice sæpe adscendens, parum ramosus, sub flore geminatim innovatus, ramis lateralibus, ex axilla interna foliorum ortis. *Folia* caulina semiamplexicaulia, disticha, plus minus profunde biloba, condûplicata, carina substricta vel sinuata, lobis divergentibus i. e. antico vulgo breviore oblique patulo, postico longiore recte patente vel in plano recurvo, in paucis æquilongis. *Cellulæ* foliorum parvæ, validæ, basales multo longiores, in una vittam distinctam elongatam formantes; cuticula verrucis magnis obtecta. *Amphigastria* nulla. *Inflorescentia* monoica vel dioica. *Flores* feminei in caule ramisque terminales, pistilla numerosa. *Folia floralia* vulgo trijuga, caulinis similia, majora, lobis altius connatis, perianthio vaginatim appressis apicibus patulis. *Perianthia* ovalia inflata obtuse pluriplicata ore contracto armato. *Calyptra* libera. *Capsula* quadrivalvis, pluristrata, strato interno semiannulatim incrassato. Sporæ leves vel asperæ vel reticulatim lamellatæ. *Andrœcia* in ramis mediana, sæpe repetita vel totam plantam occupantia, bracteis basi saccatim inflatis, monandris, rarius bi-triandris, ceterum caulinis simillimis. *Propagula* in apice foliorum haud rara unicellularia, globosa, cumulata vel in filum seriata.

Diplophyllum.

I. Folia acuta.

1. Diplophyllum argenteum, Spruce, Amer. subarctica.
2. Diplophyllum ovatum, (Dicks.) Linbd., Eur. Amer. sept.
3. Diplophyllum scapanioides, (Mass.) St. Italia.
4. Diplophyllum apiculatum, Evans, Amer. sept.
5. Diplophyllum incurvum, Br. et Kaal., Amer. arctica.
6. Diplophyllum vexatum, (Mass.) St. Italia.
7. Diplophyllum gymnostomophilum, Kaal., Norvegia.
8. Diplophyllum domesticum, (G.) St. Australia.
9. Diplophyllum serrulatum, (Müll.) St. Japonia.
10. Diplophyllum tubulosum, (Nees) St. Brasilia.

II. Folia obtusa.

11. Diplophyllum imbricatum, (Howe) Müll. Am. subarct.
12. Diplophyllum taxifolium, (Wahl.) Dum. Eur., Asia, Am. sept.
13. Diplophyllum plicatum, Lindb., Asia, Amer. sept.
14. Diplophyllum obtusifolium, Dum., Eur., Asia, Amer. sept.
15. Diplophyllum albicans, Dum., Eur., Asia, Amer. sept.

---

16. Diplophyllum orientale, St. Himalaya.
17. Diplophyllum ferrugineum, (L. et L.) St. Himalaya.
18. Diplophyllum nepalense, (Nees) St. Himalaya.
19. Diplophyllum contortum, Mitt. Himalaya.

---

20. Diplophyllum squarrosum, St. Fuegia.
21. Diplophyllum clandestinum, (Mont.) St. Fret. mag.
22. Diplophyllum vertebrale, (Tayl.) St. Fret. mag.
23. Diplophyllum pycuophyllum, (DeNot) St. Fret. mag.
24. Diplophyllum densifolium, (Hook.) St. Fret. mag.

1. **Diplophyllum argenteum** Spruce H. Am. And., p. 417.

Planta dioica minor olivacea vel glauco-virens, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, validus, carnosus, fragilis parum ramosus. *Folia caulina* 1,10 mm. longa, parum imbricata subrecte patula, plano-disticha, basi crenulata, ceterum grosse serrata, ad 3/4 biloba, lobis acuminatis acutis, postico oblongo, plus duplo longiore quam lato, lobo antico lanceolato quam anticus parum breviore sed duplo angustiore. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27 × 36 μ. trigonis majusculis; cuticula verrucosa. *Folia floralia* trijuga confertissima caulinis similia, intima suborbiculata, ad medium

bi-vel quadriloba, lacinulato-spinosa. *Perianthia* ovali-fusiformia, ab ipsa basi obtuse 12 plicata, ore parum contracto dense piloso, pilis spiraliter tortis lanatim intricatis. *Andrœcia* terminalia, bracteis ad sexjugis, monandris, basi saccatis, foliis caulinis ceterum similibus.

Hab. *Vancouvers Island, North West Coast America,* Observatory Jnlet.

2. **Diplophyllum ovatum** (Dickson) Lindb.

Syn.: *Jung. ovata* Dickson, 1793. teste Lindberg.

Planta dioica minor olivacea vel flavo-virens, dense cæspitosa, sæpe muscis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus parum ramosus, fragillimus fuscus et validus. *Folia caulina* 0,8 mm. longa contigua versus apicem caulis vulgo conferta, disticha, oblique patula semiamplexicaulia, conduplicatim biloba, lobis integris margine repandis, lobo antico ex angusta basi oblongo acuminato, acuto, postico parum breviore, subduplo latiore, simillimo. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus validis, mediæ 18 × 27 μ trigonis magnis, basales 18 × 36 μ trigonis maximis, cuticula sublevis. *Folia floralia* caulinis similia majora, perianthium laxe amplectentia, lobis crenulatis vel subdenticulatis. *Perianthia* in caule terminalia ovato-oblonga, duplo longiora quam lata, pluriplicata, ore contracto truncato denticulato. *Andrœcia* in caule terminalia, ex apice vegetativa, bracteis ad 8 jugis confertis saccatis, lobo postico oblique patulo, antico multo breviore porrecto. *Antheridia* magna, solitaria.

Hab. *Britannia, Gallia, Scandinavia, Insulæ Farœr, California, Japonia, Aliasca.*

3. **Diplophyllum scapanioides** (Mass.) St.

Syn.: *Diplophylleia scapanioides* Mass. Ann. Ist. bot. Rom., 1886, p. 18.
Jungermannia scapanioides Mass. Hep. venet. 1879, p. 64.
Scapania vexata Mass. Herb. Boiss. 1903, p. 37.

Planta dioica, flavo-virens, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, repens, viridis, validus, parum ramosus. *Folia* contigua ad ¹/₃ biloba, lobis inæqualibus divergentibus acuminatis integerrimis. *Carina* conjunctionis stricta. Lobus anticus ovatus oblique patens, posticus duplo major ovatus sub apice paucidenticulatus. *Cellulæ* superæ 10-15 μ parietibus validis, mediæ 15 × 25 μ, trigonis distinctis, basales 20 × 35 μ, trigonis parvis; cuticula papillata. *Folia floralia* caulinis majora similia. *Perianthia* in ramis brevibus sæpe seriatis terminalia, parva, foliis floralibus breviora, late pyriformia, ore truncato integerrimo, medio infero plicato.

Hab. *Italia,* Verona.

4. **Diplophyllum apiculatum** Evans. Bot. Gaz. 1902, p. 372.

Planta monoica flavo-virens apicibus plus minus fuscis vel rufescentibus,

depresso-cæspitosa, terricola. *Caulis* parum ramosus, radicellis numerosis repens. *Folia caulina* imbricata, profunde biloba, *lobo antico* patulo, ovato, basi parum angustato, apice obtuso vel subacuto vel apiculato subintegerrimo; carina conjunctionis leviter sinuata; *lobus posticus* falcato-ligulatus, basi vix angustatus apice obtuso vel subacuto vulgo apiculato integerrimo vel parum denticulato. *Cellulæ* superæ 12 µ parietibus validis, mediæ 12×18 µ, basales 12×32 µ, trigonis distinctis; cuticula aspera. *Perianthia* in ramis terminalia, parum exserta, obovata, superne pluriplicata, ore constricto breviter lacerato setuloso. *Capsula* ovalis rufo-brunnea. *Sporæ* 13 µ flavescentes, asperæ. *Folia floralia* trijuga, intima multo majora caulinis similia obtusa vel rotundata vulgo apiculata. *Androecia* in ramis terminalia, ex apice vegetativa, bracteis paucijugis, monandris, foliis caulinis similibus, basi saccatis, lobo antico lato, inflato. *Propagula* in apice foliorum irregulariter accumulata, unicellularia, angulosa.

Hab. *America septentrionalis.*

5. **Diplophyllum incurvum** Bryhn. Vid. Selsk. Christ. 1906.

Planta sterilis, mediocris pallide virens debilis inferne brunneola, dense cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus validus simplex fuscus. *Folia caulina* remotiuscula, squarrose patula, in plano subelliptica basi apiceque angustiora, medio multo latiora, 0,93 mm. lata, ceterum 1,6 mm. longa, leviter falcata, apice late apiculata, incurva, basi breviter inserta, carina parum curvata 0,65 mm. longa; *lobulus* squarrose patulus, folio parum brevior, 1,12 mm. longus, medio 0.65 mm. latus, quoad configurationem folio simillimus, similiterque falcatus, apice incurvus. *Cellulæ* superæ 27 µ parietibus validis, mediæ 27 µ, basales 27×36 µ trigonis maximis acutis.

Hab. *America subarctica.*

6. **Diplophyllum vexatum** (Mass.) St.

Syn.: *Jung, scapanioides* Mass. Hep. Exsicc. 1879, p. 64.

Diplophylleia scapanioides Mass. Repert° ital. 1886. p. 18.

Scapania vexata Mass. Malpighia 1903, p. 37.

Planta dioica mediocris flavo-rufescens rigida dense cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, fuscus, rigidus multiramosus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, transverse inserta, late et oblique obovata, 1.86 mm. longa, medio 1,06 mm. lata, basi angustissima, apice late acuminata, integerrima; carina leviter arcuata, superne breviter sinuata. *Lobulus* folio æquilatus parum brevior, subrectangulatus 1,5 mm. longus, apice truncato-rotundato, angulo obtuso, basi transverse insertus, angulo rotundato, basin folii late superans. *Cellulæ* superæ 18 µ parietibus validissimis, mediæ 18×27 µ trigonis magnis, basales 18×45 µ, trigonis maximis; cuticula grosse

verrucosa. *Perianthia* late pyriformia inflata pluriplicata, plicis humilibus, ore truncato eroso.

Hab. *Italia, (Verona) (Abruzzen).*

Die Exemplare von Verona sind verkümmerte Pflanzen.

7. **Diplophyllum gymnostomophilum.** Kaal. Vid. Selsk. 1898.

Syn.: *Scapania gymnostomophila.* Kaal. 1890.

Martinellia gymnostomophila. Arn. et Jens. 1896.

Planta dioica, minor rigida olivacea muscis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus, crassus fuscus, irregulariter ramosus. *Folia* 1,1 mm. longa, conferta, recte patula, plano-disticha, ovato-oblonga, falcata, obtusa vel acuta vel apiculata, integerrima. *Lobulus* anticus parvus 0,5 mm. longus ovato-falcatus obtusus vel acutus, apice interdum denticulatus. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus validis, basales 18×36 μ, parietibus tenuibus; cuticula levis. Reliqua desunt.

Hab. *Norvegia,* Kristiania.

8. **Diplophyllum domesticum** (G.) St. Hedwigia 1894.

Syn.: *Jungermannia domestica* G. Linnæa 1857, p. 548.

Planta pusilla pallide flava, rigidula. *Caulis* ad 2 cm. longus, simplex tenuis rigidus. *Folia* parum imbricata, 1 mm. longa, subrecte patula, plano-disticha, oblonga, parum falcata, apice acuta vel apiculata, basi cuneatim angustata, ubique minute denticulata; carina conjunctionis parum curvata. *Lobus* anticus folio duplo brevior, longe coalitus, obovato-oblongus acutus vel obtusus, similiter denticulatus. *Cellulæ* superæ 10 mm. mediæ 18×27 μ basales 18×36 μ, parietibus validis; cuticula grosse verrucosa. *Folia floralia* caulinis simillima. *Perianthia* obovato-oblonga, semiexserta pluriplicata, ore denticulato.

Hab. *Australia,* Bogang Range.

9. **Diplophyllum serrulatum** (Müller) St.

Syn.: *Diplophylleia serrulata* Müll. Bull. Herb. Boiss. 1903, p. 34.

Planta autoica, parva, flavo-virens vel pallide virens, dense cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus breviter ramosus, dense radicelliferus. *Folia* contigua ad 3/4 biloba, carina conjunctionis leviter sinuata. *Lobus* anticus obovatus acuminatus, oblique patulus, dense denticulatus, lobus posticus duplo et triplo major, ligulatus acuminatus, interdum obtusatus, recte patulus similiter denticulatus. *Cellulæ* superæ 10×15 μ, basales 10×25 μ trigonis subnullis; cuticula aspera. *Andrœcia* in caule ramisque terminalia, bracteis plurijugis, basi saccatis, caulinis ceterum similibus. Antheridia magna, solitaria. *Folia floralia* caulinis similia, majora, acuminata. *Perianthia* in caule ramisque terminalia, ovata, semi-exserta, ore contracto den-

ticulato. *Capsula* in pedicello 0,5 mm. longo, rufo-brunnea, valvulis semiannulatim incrassatis. *Sporæ* rufo-brunneæ, *reticulatim lamellatæ* 8-10 μ. *Elateres* bispiri.

Hab. *Japonia,* Tosa.

10. **Diphlophyllum tubulosum** (Nees) St.

Syn.: *Jungermannia tubulosa* Nees in Martius. fl. bras. vol. I, p. 342.

Planta sanguinea terricola valde aromatica. *Caulis* subsimplex repens apice adscendens. *Folia caulina* imbricata concava, biloba, lobis acutis integerrimis, ventrali parum majore, antico angustiore. *Perianthia* longe cylindrica, apice contracto plicato spinuloso.

Hab. *Brasilia,* Para, Villa Ricca.

Die Pflanze selbst habe ich nicht erlangen können und nur eine Zeichnung benutzt, welche ich der Güte Gottsches verdanke.

11. **Diplophyllum imbricatum** (Howe) Müll. Bull. Herb. Boiss. 1903, p. 36.

Syn.: *Scapania imbricata* Howe. ms.

Planta sterilis, major robusta, brunneola, depresso-cæspitans, muscis consociata, rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum ramosus, validus fuscus, rigidus. *Folia caulina* adulta 3 mm. longa, imbricata, subrecte patula, leviter decurva, lobis subæquimagnis, in plano spathulatis integerrimis, lobo antico oblique incumbente, posticum parum superante. *Cellulac* superæ 18 μ. parietibus validissimis, inferæ 18 × 54 μ., trigonis maximis acutis, basales trabeculatim incrassatæ.

Hab. *America borealis,* Yukon Territ.

12. **Diplophyllum taxifolium** (Wahl.) Dum. Rec. d'obs., p. 16.

Syn.: *Jungermannia taxifolia* Wahl. Flora lapp. 1812, p. 389.

Planta dioica minor flavicans, in umbrosis virens, laxe cæspitosa, sæpe muscis consociata. *Caulis* ad 25 mm. longus, tenuis, debilis parum ramosus, repens. *Folia caulina* triplo longiora quam lata, contigua vel remotiuscula, subrecte patula, leviter decurva, in plano falcato-ligulata, circumcirca minute et creberrime denticulata, apice late rotundata vel obtusiuscula, lobo antico oblique incumbente, ad medium soluto, anguste ligulato apice late rotundato, similiter armato. *Cellulæ* superæ 13 μ., basales 13 × 27 μ. parietibus validis, cuticula levis. *Perianthia* ovato-elliptica, parum exserta, utrinque innovata, profunde pluriplicata, ore contracto irregulariter denticulato. *Folia floralia* erecto-appressa, conduplicatim concava, lobo postico obovato apice late rotundato creberrime denticulato, antico multo minore, ex angusta basi oblongo apice rotundato leviter soluto similiter armato. *Andrœcia* mediana, bracteis numerosis, sæpe totam plantam occupantibus,

quam folia caulina brevioribus, basi saccatis, lobo antico quam posticus duplo breviore, apice late rotundato, similiter armato.

Hab. *Europa, America, Asia* septentrionalis, ubique haud rara.

13. **Diplophyllum plicatum** Lindb. Act. Soc. fenn. 1872, p. 235.

Planta dioica, major, flavo-virens, rigida, laxe cæspitosa terricola. *Caulis* ad 4 cm. longus, fusco-rufus, crassus et durus, simplex vel pauciramosus, ramis interdum posticis. *Folia caulina* contigua 2,8 mm. longa, recte patula, superue 1 mm. lata, ex augusta basi oblonga, optime spathulata, leviter falcata, integerrima, apice rotundata paucidenticulata; lobulus folio simillimus parum brevior et folium hand superans, subintegerrimus; carina conjunctionis folio triplo breviore leviter armata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis acutis in parietibus validis, mediæ 18×36 μ trigonis nodulose elongatis, basales 18×54 μ parietibus irregulariter trabeculatis; cuticula minute aspera *Folia floralia* caulinis simillima majora vix magis armata. *Perianthia* magna, semiexserta anguste oblonga, profunde pluriplicata, ore contracto pilifero, pilis ramosis. *Andrœcia* in caule terminalia bræteis ad 30 jugis, triandris, confertis, basi saccatis, ceterum foliis similibus.

Hab. *Insula Sachalin, Japonia, Aliaska.*

14. **Diplophyllum obtusifolium** (Hook.) Dum. Rec. d'obs., p. 16.

Syn.: *Jungermannia obtusifolia* Hook. Brit. Jung. tab. 26.

Planta monoica parva, pallide virens vel plus minus rufescens, terricola, dense cæspitosa. *Caulis* ad 12 mm. longus pluriramus, radicellis longis arcte repens sub flore geminatim innovatus. *Folia caulina* 0,7 mm. longa, imbricata, plano-disticha, subrecte patula, lingulata, triplo longiora quam lata, in plano leviter falcata, apice rotundata circumcirca minute denticulata. *Lobulus* anticus folio duplo brevior, obovato-oblongus, ad medium solutus obtusus denticulatus; carina folio triplo breviore leviter curvata. *Cellulæ* superæ 13 μ. mediæ 13×18 μ basales 13×45 μ parictibus validis, trigonis nullis; cuticula grosse verrucosa. *Folia floralia* erecta perianthio vaginatim appressa caulinis multo majora, lobulo antico parum soluto. *Perianthia* in caule ramisque terminalia, magna, oblonga, pluriplicata, orc contracto argute denticulato. *Capsula* late ovalis fuscobrunnea. *Sporæ* 9 μ rufo-brunnæe; asperæ. *Elateres* 150 μ bispiri, spiris teretibus. *Andrœcia* in ramis terminalia. ex apice vegetativa, bracteis 4-5 jugis saccatis, di-triandris, foliis simillimis.

Hab. *Europa, America, Asia* septentrionales, *Japonia* ubique communis.

15. **Diplophyllum albicans** (L.) Dum. Rec. d'obs. p. 16.

Syn.: *Jungermannia albicans* L. Sp. plant., p. 1599.

Planta dioica, major flavicans, in umbrosis virens, in subalpinis fusca, ubique dense cæspitosa, sæpe late expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus, procumbens, parum ramosus, validus, carnosus, fragilis, virens. *Folia* caulina adulta 2,4 mm. longa, parum imbricata, subrecte patula, anguste oblonga, leviter falcata, medio 0,7 mm. lata, margine denticulata, versus apicem irregulariter serrulata, ipso apice obtusa vel acuta, *lobulus anticus* folio duplo brevior, spathulatus duplo longior quam latus, folio oblique incumbens apice acutus vel obtusus, circumcirca minute serrulatus; carina parum arcuata. *Cellulæ* superæ 13 μ, reliquæ 18 μ, in *vitta mediana* 18 × 65 μ, parietibus validis, cuticula grosse verrucosa. *Folia floralia* caulinis simillima, majora. *Perianthia* terminalia, obovata, pluriplicata ore contracto argute spinuloso. *Capsula* parva ovalis in pedicello breviusculo. *Sporæ* 18 μ rufæ. *Andrœcia* in caule terminalia, ex apice vegetativa, bracteis saccatis, ceterum quam folia vix diversis.

Hab. *Europa, Asia* sept., *America* sept., *Japonia* ubique communis.

16. **Diplophyllum orientale** St.

Syn.: *Scapania orientalis* St. in Müller, Monogr. Scapaniæ. Nova Acta Vol. 83, p. 298.

Dioica major flavo-rufescens, flaccida dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, fuscus. debilis, simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* imbricata, decurva, in plano ovato-elliptica 3,2 mm. longa, 2,4 mm. lata, postice late breviterque decurrentia, marginibus regulariter dentatis, dentibus remotiusculis 1-2 cellules longis, basin versus nullis. *Lobulus* quadrato-rotundatus, breviter insertus et parum decurrens, folio subæquilatus, remote paucidentatus, carina stricta brevissima. *Cellulæ* foliorum superæ 18 μ, mediæ 18 × 27 μ trigonis majusculis nodulosis, basales 27 × 54 μ trigonis nullis. *Perianthia* oblonga, inflata, ore contracto plicato longe setoso.

Hab. *Himalaya*, supra Jalla, 12,000′.

17. **Diplophyllum ferrugineum** (L. et L.) St.

Syn.: *Jungermannia ferruginea* L. et L. in Lehm. Pug. IV, 1831, p. 20.
Scapania ferruginea Syn. Hep., p. 72.

Planta dioica magna et maxima, robusta, fulva, dense cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus, parum ramosus, validus debilis fuscus. *Folia caulina* imbricata flaccida decurvula, magna, 4 mm. longa, 2,8 mm. lata, ovato-elliptica parum decurrentia, regulariter spinosa (basi dorsali solum nuda) spinis longiusculis pluricellularibus recte patulis. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 36 μ, trigonis magnis acutis, basalis 27 × 54 μ trigonis nodulosis. *Lobulus* folio minime coalitus, in plano oblique cordatus folio

duplo brevior, similiter armatus. *Perianthia* magna, ex angusta basi oblonga, ore contracto pluriplicato irregulariter longeque pilifero. *Capsula* ovalis valvulis augustis pluristratis, strato externo annulatim incrassato.

Hab. *Himalaya,* haud rara.

18. **Diplophyllum nepalense** (Nees) St.

Syn.: *Scapania nepalensis* Nees. Syn. Hepat., p. 71.

Planta dioica minor gracilis rigida flavo-rufescens vel virens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus subsimplex fuscus et durus, sub flore innovatus, ramis ad 2 vel 3. *Folia* remotiuscula decurva, in plano elliptica, postice plus minus longe decurrentia, 1,73 mm. longa, medio 1,33 mm. lata, margine sat dense regulariterque spinosa, spinis augustis unicellularibus. *Cellulæ* marginales 14 μ parietibus validissimis, mediæ 18 μ, basales 18×36 μ, trigonis magnis subnodulosis; cuticula levis. *Perianthia* inflata, pyriformia, medio supero vel ad basin usque plicato, ore contracto breviter inciso-lobato, lobis spinosis ut in folio. *Folia floralia* caulinis vix diversa, lobulis quidem majoribus oblongis.

Hab. *Himalaya* (Sikkim, Nepal).

19. **Diplophyllum contortum** (Mitt.) St.

Syn.: *Scapania contorta* Mitt. Linn. Soc. 1861, p. 101.

Planta subnigra, statura D. albicantis. Caulis erectus simplex. *Folia* caulina patenti-divergentia, basi cordata, apice biloba, lobo postico oblongo, obtuso, antico subtruncato acuto, margine ventrali et in apicibus loborum denticulato. *Folia floralia* conformia. *Perianthia* subcylindrica, ore contracto denticulato.

Hab. *Himalaya* Sikkim. 6000′.

Ich habe die Pflanze nicht erhalten können; nach Mittens Ansicht gehört sie zu Diplophyllum, einer Gattung, welcher er keine Berechtigung zuerkannte, weshalb er sie zu Scapania stellte.

20. **Diplophyllum squarrosum** St. n. sp.

Planta dioica, major sed humilis, rigida, fragillima laxe cæspitosa, terricola, pallide virens. *Caulis* ad 2 cm. longus erectus simplex, crassus et carnosus. *Folia caulina* 2,4 mm. longa, conduplicata, lobis obovato-oblongis æquimagnis, obtusis minute crenulatis, carina maxime sinuata, lobis itaque squarrose patulis late divergentibus, apice arcte recurvo subrevoluto. *Cellulæ* superæ 9 μ mediæ 18 μ basales 18×54 μ, parietibus validis, trigonis nullis. *Folia floralia* intima caulinis simillima, vix majora. *Perianthia* semiexserta, oblonga, triplo longiora quam lata, pluriplicata, ore angustato minute denticulato.

Hab. *Fuegia.*

21. **Diplophyllum clandestinum** (Mont.) St.

Syn.: *Scapania clandestina* Mont. in Voyage Astrolabe. tab. 16.

Planta mediocris flaccida brunneola, apicibus dilutioribus, depresso-cæspitans, paludicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum ramosus. *Folia* caulina imbricata, plano-disticha, profundissime biloba, lobis ovatis inæqualibus, postico majore, recte patulo, antico oblique incumbente. *Folia* inferiora vulgo integerrima, mediana lobulo antico bidentulo instructa, suprema foliis et lobulis normaliter bidentulis, carina parva sinuata in caule breviter decurrens. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, basales 18 × 54 μ trigonis parvis. Cuticula papillata. *Folia floralia* intima caulinis similia, majora integerrima, lobulo antico inciso-bidentato, dentibus triangulatis acutis porrectis.

Hab. *Fretum magellanicum*, Fuegia.

Schiffner stellte diese Pflanze zu Balantiopsis (Natürl. Pflanzenfamilien, p. 112), welche aber eine marsupiale Inflorescenz hat, Amphigastrien besitzt und deren Blätter einen ganz abweichenden Zellbau haben.

22. **Diplophyllum vertebrale** (Tayl.) St.

Syn.: *Jungermannia vertebralis* Tayl. Syn. Hep., p. 72.

Scapania vertebralis Tayl. ibidem.

Balantiopsis incrassata Mitt. Linn. Soc. 1877.

Planta mediocris virens vel brunneola, laxe cæspitosa corticola et rupicola, flaccida. *Caulis* ad 3 cm. longus, validus, fuscus, debilis, parum ramosus. *Folia caulina* contigua vel remotiuscula, recte patula, plano-disticha, profundissime biloba, carina conjunctionis brevis profunde sinuata, lobis subæqualibus, irregulariter denticulatis, ipso apice grosse bidentulis, lopio postico ovato-oblongo, antico oblique ovato, caulem superante et oblique incumbente. *Cellulæ* superæ 13 μ, basales 18 × 36 μ parietibus validis, cuticula papillata. *Perianthia* in caule terminalia, ovato-oblonga, pluriplicata, ore contracto, densissime dentato-ciliato. *Folia floralia* caulinis multo majora, ad medium biloba, lobo postico oblique patulo, antico appresso, lobis emarginato-bidentatis, acutis, circumcirca dentato-ciliolatis.

Hab. *Fretum magellanicum, Tasmania, Aucklands Insulæ.*

23. **Diplophyllum pycnophyllum** (De Not.) St.

Syn.: *Scapania pycnophylla.* De Not. Mem. Acad. Torino, 1857.

Planta dioica major flaccida, fragillima ferruginea vel rufo-brunnea, apicibus flavescentibus, dense cæspitosa paludicola. *Caulis* ad 5 cm. longus parum ramosus rigidus validus. *Folia* caulina 2,6 mm. longa basi, 1,8 mm. lata, subrecte patula, optime disticha, basi conduplicata, inflata, in plano

late cordata, ad 1/3 vel fere ad medium inciso-biloba, lobis *anguste ligulatis* apice rotundatis, lobo postico porrecto, antico hamatim recurvo, marginibus ubique dense setulosis, setulis unicellularibus oblique patulis strictis in plano subappressis. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis magnis et maximis nodulosis; cuticula levis.

Hab. *Fretum magellanicum.*

24. **Diplophyllum densifolium** (Hook) St.

Syn.: *Jungermannia densifolia.* Hook. Musci exot. t. 36.
Scapania densifolia Nees. Syn. Hep., p. 72.
Scapania chloroleuca H. et T. Syn. Hep., p. 662.
Blepharidophyllum. Angström. 1873.

Planta dioica magna, gracilis, flavo-rufescens, dense profundeque cæspitosa, paludicola. *Caulis* ad 10 cm. longus, parum ramosus, validus debilis. *Folia caulina* imbricata oblique patula, basi conduplicatim concava, *ultra medium biloba,* lobis divergentibus canaliculatis (antico sæpe hamatim recurvo postico porrecto) apice breviter bifidulis, marginibus ceterum ubique dense piliferis. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 36 μ basales 18 × 54 μ trigonis ubique magnis nodulosis; cuticula grosse verrucosa. *Perianthia* magua 8 mm. longa, oblongo-fusiformia, ore longe acuminat plicato pilifero *Folia floralia* caulinis similia parum majora. *Andrœcia* mediana, bracteis ad 20 jugis, caulinis simillimis, basi inflatis, validius pilosis.

Hab. *Fretum magellanicum,* valde communis.

Delavayella St. 1894

Plantæ foliosæ teneræ et flaccidissimæ, majusculæ, flavescentes, laxe cæspitosæ. *Caulis* parum ramosus, ramis lateralibus ex axilla *interna* foliorum ortis, basi tantum radicans longeque procumbens, apice abrupte defoliatus flagellaris. *Folia* disticha, basi conduplicatim concava, superne explicata et deplanata, biloba antice longe decurrentia, postice cucullatim sacculata. *Inflorescentia* dioica. *Flores* feminei in caule terminales, e facie postica innovati. *Perianthia* magna, anguste oblonga, magna, compresso-cylindrica eplicata, ore vix angustato, late aperto quadrifisso, lobis triangulatis acutis serrato-dentatis. *Folia floralia* caulinis consecutiva plurijuga, sacculo nullo.

Wir kennen von dieser merkwürdigen Gettung nur eine Art :

Delavayella serrata. St. Hedwigia 1894. Vol. 33. c. icone.

Dioica. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus, debilis, apice abrupte defoliatus, in flagellam subnudam attenuatus, *propaguliferus;* propagula in squamulis minutis appressis, hyalina, globosa, unicellularia. *Folia caulina* imbricata, arcuatim patula, antica longe decurrentia, in plano falcato-triangulata, apice quam basi triplo angustiora, ad 1/3 biloba, sinu augusto obtuso, lobis acutis serratis inæqualibus, antico majore, ceterum integra, margine antico auguste recurvo, postico plano basique sacculifero, *sacculo* alte cucullato, lata basi inserto in folii margine pendulo, ore truncato integerrimo. *Cellulæ* superæ 18 μ mediæ 27 × 36 μ, basales 27 × 45 μ, trigonis parvis sæpe confluentibus, cuticula antica papillis magnis hyalinis obtecta. *Amphigastria* caulina omnino nulla. *Folia floralia* plurijuga sensim sensimque majora, intima desacculata, conduplicata, arcte vaginantia, apice grosse biloba, lobis lanceolatis acutis porrectis serratodentatis.

Hab. *China,* Yünnan.

Scapania Dum. 1835

Plantæ folüferæ majores sæpe parvæ, terricolæ et rupicolæ, dense depresso cæspitosæ, virides vel flavescentes, sæpe purpurascentes. *Caulis* e caudice maxime ramoso ortus, repens superne adscendens, in paludibus erectus, vulgo validus et rigidus pauciramosus, ramis ex axilla interna foliorum ortis, sub flore sterili innovatus, innovationibus simplicibus vel geminatis. *Folia caulina* transverse inserta, disticha, conduplicatim biloba, lobis sæpe armatis, plus minus profunde solutis, postico semper majore vulgo decurvo, antico cauli appresso *Cellulæ* sæpe valide incrassatæ, basales multo majores, cuticula sæpe aspera vel papillata vel grosse verrucosa. *Inflorescentia* dioica, in paucis monoica. *Folia floralia* caulinis similia majora *Perianthia* in caule terminalia longe exserta, inferne inflata, interdum plicata, superne a dorso compressa decurva, ore truncato varie armato. *Capsula* ovalis vel subsphærica quadrivalvata, valvulis bistratis, strato interno semiannulatim incrassato. *Elateres* breves attenuati bispiri. *Sporæ* parvæ leves vel asperæ. *Andrœcia* in caule mediana, bracteis sacculatis bi-triandis, foliis ceterum similibus, brevioribus minusque

armatis. ***Antheridia*** ovalia longe stipitata, sæpe paraphysis circumdata. ***Gonidia*** ex apice foliorum orta, sæpe bicellularia, facile decidua, interdum ad filum seriata.

Die Pflanzen bilden fast ausnahmslos dichte Rasen, da sie ein sehr reich verzweigtes Rhizom besitzen, aus dem die einzelnen Stengel entspringen; diese sind auf normalem Substrat stets wurzelnd; sobald sie aber dachig übereinander wachsen sind sie wurzellos; ihre Verzweigung ist eine sehr geringe; in stehendem Wasser bilden sie aufrechte dichte Polster; in fluthendem Wasser oder an triefenden Felsen sind sie meist stark beästet. Die Aeste entspringen lateral aus dem inneren Winkel des Blattes; wenn solche Aeste gut entwickelt sind, scheint die Verzweigung gabelig zu sein; der Ausdruck « caulis furcatus » ist also ganz unzulässig.

Da die Pflanzen auf sehr verschiedenem Substrat gedeihen und ihnem bald mehr bald weniger Feuchtigkeit zur Verfügung stetht, ist die Grösse der Blattzellen ein und derselben Art nicht wenig abweichend; im Uebrigen sind die Blattzellen überhaupt auffallend unregelmässig und zur Beurtheilung ist stets die *mittlere Grösse* eines Zellcomplexes zu ermitteln; aus diesem Grunde ist daher die Angabe der Zellgrösse stets eine unsichere; zur Ermittlung gehört aber unbedingt, ein Blatt abzulösen, da auch die *Lage des Lobulis zum Blatt* und besonders der *basale Theil beider* sonst nicht zu erkennen ist; hier sind oft Auhängsel vorhanden, die völlig verborgen bleiben, wenn ein Blatt mit dem anhängenden Stengelstück betrachtet wird.

Die männlichen Bracteen sind in den Diagnosen nicht beschrieben, weil sie ganz allgemein den Stengelblättern ähnlich, nur kürzer und basal sackartig erweitert sind.

Nicht zur Gattung Scapania gehören folgende Pflanzen :

Scapania chloroleuca H. et T.
Scapania clandestina Mont.
Scapania contorta Mitt.
Scapania densifolia Hook.
Scapania ferruginea L. L.
Scapania gymnostomophila Kaal.
Scapania imbricata Howe.
Scapania nepalensis Nees.
Scapania orientalis St.
Scapania pycuophylla Denot.

Scapania vertebralis Tayl.
Scapania vexata Mass.

welche zur Gattung *Diplophyllum* gehören, ferner.

Scapania surculosa Nees.
Scapania Urvilleana Mont.

welche zur Gattung Marsupidium zu stellen sind.

Unbekannt geblieben sind mir *Scapania angusta* Mitt. *Scapania rigida* Nees. *Scapania Vahliana* Lehm. *Scapania breviflora* Tayl.

Die Aufzählunh der Arten folgt hier für die *nordischen Pflanzen* nach ihrer habituellen Aehnlichkeit geordnet; die einzelnen Verwandschaftgruppen sind durch einen Strich getrennt.

Die *übrigen Arten* folgen nach ihren Florengebieten gruppirt, denn nur wenige nordische Arten sind in diese Gebiete eingedrungen; es sind die *Scapania planifolia.* Dum, die merkwürdiger Weise aus Schottland und Hawai bekannt ist; ferner gehört hierzu *Scapania microdonta* C. Müll. die im nördlichen Asien vorkommt wie im subtropischen Theile von Japan. Die europäische *Scapania verrucosa* ist ferner auch im Himalaya nachgewiesen worden.

I. Septentrionales

1. Scapania compacta, (Roth.) Dum. Europa Madeira.
2. Scapania Simmonsii, Br. et Kaal. America arctica.
3. Scapania sarekensis, A. et Jens. Lapponia.
4. Scapania obliqua, Arn. Suecia.
5. Scapania uliginosa, (Sw.) Dum. Europa.

---

6. Scapania lapponica, A. et J. Lapponia.
7. Scapania glaucocephala, (Tayl.) Aust. Canada.
8. Scapania calcicola, A. et P. Suecia. Caucasus.
9. Scapania obscura, (A. et J.) Schffn. Lapponia.
10. Scapania helvetica G. Helvetia.
11. Scapania Kaurini, Ryan. Norvegia.
12. Scapania rupestris, (Schleich). Dum. Europa.

---

13. Scapania carinthiaca, Jack. Alpes Austriæ.
14. Scapania Massalongi, C. M. Italia.
15. Scapania apiculata, Spr. Pyrenæi Mtes.
16. Scapania convexa, (Scop.), Pears. Europa.

---

17. Scapania hyperborea, (Jörg). Lapponia, Norvegia.
18. Scapania curta, (Mart.) Dum. Europa.

---

19. Scapania subalpina, (Nees). Dum. Fennia.
20. Scapania aspera, Bernet. Caucasus.

---

21. Scapania groenlandica, St. Groenland.
22. Scapania remota, Kaal. Norvegia.
23. Scapania undulata, (L). Dum. Europa.
24. Scapania crassiretis, Bryhn. Norvegia.
25. Scapania irrigua, (Nees). Dum. Europa.
26. Scapania paludosa, C. Müll. Europa.

---

27. Scapania Evansii, Bryhn. Am. sept.
28. Scapania dentata, Dum. Europa.
29. Scapania intermedia, (Husn.) Pears. Europa.
30. Scapania Jœrgensii, Schffn. Norvegia.
31. Scapania squarrusola, Ldbg. Ladoga.
32. Scapania verrucosa, Heeg. Alpes Europæ.

---

33. Scapania nemorosa, (Mich.) Dum. Europa.
34. Scapania æquiloba, (Schwägr.). Dum. Europa.
35. Scapania gracilis, (Lindb.) Kaal. Europa.
36. Scapania Casaresana, St. n. sp. Hispania.
37. Scapania americana, C. M. America sept.

---

38. Scapania planifolia, (Hook), Dum. Britannia, Hawai.

---

39. Scapania nimbosa, Taylor. Hibernia.
40. Scapania convexula, C. Müll. America sept.
41. Scapania spitzbergensis, (Lindb.), C. M. Sibiria.
42. Scapania cordifolia, C. Müll. Aliaska.

---

43. Scapania Bolanderi, Aust. California.

---

44. Scapania heterophylla. Howe. California.

II. Asia et Oceania tropica

45. Scapania Levieri, C. Müll. Himalaya.
46. Scapania lepida, Mitt. Ceylon.

---

47. Scapania hians, St. China.
48. Scapania rigida. Nees, Java.
49. Scapania Delavayi, St. China.
50. Scapania angusta, Mitt. Himalaya.

---

51. Scapania Griffithii, Schffn. Himalaya.
52. Scapania javanica, G. Java.

---

53. Scapania parva, St. China.
54. Scapania cuneifolia, St. Samoa.
55. Scapania oblongifolia, St. Himalaya.
56. Scapania Macgregorii, St. N. Guinea.

---

57. Scapania hawaica, C. Müll. Hawai.
58. Scapania grossidens, St. Hawai.

---

59. Scapania Sandei, Schffn. Java.
60. Scapania secunda, St. China.
    Scapadia planifolia, Hook. Hawai siehe n° 38.
61. Scapania luzonensis, St. Luzon.

---

62. Scapania contorta, Mitt. Himalaya.

III. America tropica

63. Scapania Geppii, St. Dominica.
64. Scapania portoricensis, H. et G. Puertorico.
65. Scapania recurva, St. Guadeloupe.

IV. Japonia

66. Scapania falcata, St.
67. Scapania ligulata, St.
68. Scapania microdonta, (Mitt), CM.

---

69. Scapania parvidens, St.
70. Scapania parvitexta, St.
71. Scapania alata, St.

---

72. Scapania integerrima, St.
73. Scapania Stephanii, CM.
74. Scapania ampliata, St.
75. Scapania spinosa, St.
76. Scapania hirosakiensis St.

---

77. Scapania caudata, St.
78. Scapania subnimbosa, St.

I. Septentrionales.

Scapania compacta (Roth) Dum. Rec. d'obs. I p. 14.
Syn. : *Jung. compacta* Roth Fl. germ. III p. 375.
Scapania Biroliana Mars. Repert. Ep. ital. 1886, p. 14.

Dioica, mediocris flavo-virens vel brunneola rupicola, vel terricola. *Caulis* ad 2 cm. longus validus fuscus et rigidus pluriramosus. *Folia caulina* conferta, brevi basi inserta, recte patula plano-disticha, subrectangulata 2,13 mm. longa, 1,45 mm. lata, normaliter integerrima, interdum acutinscula et paucidenticulata, apice ceterum rotundata. *Lobulus* folio æquilatus parum brevior 0,8 mm. longus, 1,45 mm. latus quadrato-rotundatus, carina substricta, angulo apicali obtuso rarius apiculato. *Cellulæ* superæ 18 μ mediæ 18 × 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis ubique magnis acutis. *Perianthia* oblonga, ore truncato minute denticulato. *Capsula* late ovalis. *Sporæ* brunneæ 15 μ asperæ. *Elateres* attenuati bispiri, spiris teretibus laxe tortis.

Hab. *Europa, Madeira, Teneriffa, Azoren.*

2. **Scapania Simmonsii** Bryhn et Kaal. Vid. Selsk. Christiania 1906.

Sterilis major fusco-brunnea rigida dense cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus simplex vel parum ramosus validus fuscus rigidus. *Folia caulina* remotiuscula falcatim refracta, in plano optime rectangulata, leviter falcata 1,86 mm. longa, ubique 1,2 mm. lata, integerrima, apice late truncato-rotundata, rarius paucidenticulata. *Lobulus* folio simillimus, parum brevior, 1,46 mm. longus 1,06 mm. latus, apice late truncatus angulo obtuso; carina leviter curvata 0,53 mm. longa, basi late ampliatus, rotundatus caulem parum superans.

Hab. *America arctica.*

3. **Scapania sarekensis** Arn. et Jens. Moose d. Sarek. 1907, p. 92.

Sterilis exigua fusco-brunnea dense pulvinata. *Caulis* ad 1 cm. longus, simplex, fuscus et rigidus. *Folia caulina* contigua recte patula ad anticum nutantia, in plano late obovato, leviter falcata, 0,86 mm. longa, superne 0,7 mm. lata. apice latissime triangulata subacuta, ubique integerrima, brevissima basi inserta et parum angusteque decurrentia. Carina bene curvata 0,46 mm. longa. *Lobulus* semierectus folio parum minor, 0,7 mm. longus superne 0,53 mm. latus, leviter falcatus apice subrecte truncatus, angulo obtuso, basi parum angustiore sed folii marginem anguste superans. *Cellulæ* superæ 15 μ mediæ 18 μ parietibus validis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis; cuticula levis.

Hab. *Lapponia suecica.*

4. **Scapania obliqua** Arn. Revue bryol. 1905, p. 1.

Sterilis brunnea in sicco subnigra, major et valida, in rivulis saxicola. *Caulis* ad 5 cm. longus validissimus, carnosus, parum ramosus. *Folia*

caulina remota, recte patula, valde decurva, in plano subrectangulata 3,6 mm. longa, ubique 2,8 mm. lata brevissima basi inserta breviterque decurrentia, apice late truncato-rotundata, ubique integerrima. *Lobulus* folio simillimus 3,2 mm. longus, 2,2 mm. latus, carina leviter curvata, basi ampliatus lateque rotundatus integerrimus *Cellulæ* superæ 18 μ validæ. medio 18 × 45 μ, basales 27 × 54 μ parietibus tenuibus, cuticula levis.

Hab. *Suecia*, *Germania*.

5. **Scapania uliginosa** (Sw.) Dum. Rec. d'obs. 1835 p. 14.

Syn.: *Jung. uliginosa* Sw. in Nees. Hep. Eur. I p. 198.

Dioica magna et maxima tenera et flaccida purpurea, dense cæspitosa, sæpe late expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus validus debilis fusco-purpureus parum ramosus. *Folia caulina* contigua remotinscula, decurva, in plano oblique cordiformia (4,4 mm. longa, medio 3,6 mm. lata) brevi basi inserta, apice late triangulata rotundata integerrima. Carina brevissima 0,8 mm. longa curvata. *Lobulus* integerrimus subrectangulatus (2,8 mm. longus, 2 mm. latus) apice truncato-rotundatus, angulo obtuso, basi leviter ampliatus et folii marginem superans. *Cellulæ* superæ 14 μ, mediæ 18 × 54 μ basales 27 × 90 μ parietibus validissimis; cuticula sparsim papillata. *Perianthia* anguste pyriformia, complanata ore integerrimo vel paucidenticulato *Folia floralia* caulinis similia, basi angustata, lobulo minore simillimo.

Hab. *Europa*, *Groenlandia*, *Canada*.

6. **Scapania lapponica** (Arn. et Jens) St.

Syn.: *Martinellia lapponica* Arn. et Jens. Moose des Sarek. 1907, p. 93.

Dioica exigua brunnea terricola. *Caulis* ad 2 mm. longus validus e caudice repente multiramosus ramis subsimplicibus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, conduplicatim concava, lata basi *transverse* inserta, ad anticum nutantia, lobis in plano leviter falcatis, integerrimis inæqualibus, postico parum longiore, apice truncato-rotundatis. *Cellulæ* superæ 27 μ parietibus validis mediæ 18 × 36 μ, basales 27 × 45 μ trigonis majusculis. *Androecia* parva, bracteis paucijugis parum saccatis, foliis ceterum simillimis.

Hab. *Lapponia lulensis.*

7. **Scapania glaucocephala** (Tayl.) Austin. Bull. Torrey bot. Cl. 1876, p. 85.

Syn.: *Jung. glaucocephala* Tayl. J. of Bot. 1846 p. 277.
Scapania Peckii Austin. Acad. Phila 1869, p. 218.

Dioica pusilla flavicans vel flavo-virens in cortice dense depresso-cæs-

pitans. *Caulis* ad 1 cm. longus capillacens debilis parum ramosus. *Folia* imbricata subrecte patula, plano-disticha, obovato-oblonga (normaliter 0,8 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) basi valde angustata, apice late triangulata acuta integerrima. Carina leviter sinuata 0,53 mm. longa. *Lobulus* obovatus apice late triangulatus 0,53 mm. latus, apiculatus, basi angustiore (0,2 mm.) parum decurrens, folio æquilatus. *Cellulæ* superæ 13 μ validæ, mediæ 18 μ trigonis parvis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis. *Perianthia* oblonga, ore compresso truncato repando integerrimo.

Hab. *America sept., Canada, Brit. Columbia.*

8. **Scapania calcicola** (Arn. et P.) Jugham. The Naturalist. 1904, p. 11.

Syn.: *Martinellia calcicola* Arn. et P. Revue bryolog. 1903, p. 97.

Dioica mediocris olivacea, in rupibus calcareis dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, validus, fuscus vix ramosus. *Folia caulina* remotiuscula, recte patula, plano-disticha, obovato-oblonga, leviter falcata, 1,4 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice late triangulata, acuta vel obtusa, integerrima vel paucidenticulata, basi valde angustata, transverse inserta. Carina satlonga (ad. 65 mm.) leviter sinuata. *Lobulus* folio simillimus, brevior tamen et angustior, 0,93 mm. longus, medio 0,53 mm. latus transverse insertus, angulo rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ trigonis majusculis, basales 27 et 36 μ trigonis magnis attenuatis; cuticula dense papillata. *Perianthia* ignota.

Hab. *Suecia, Caucasus.*

9. **Scapania obscura** (Arn. et Jens) Schffn.

Syn : *Martinellia obscura* Arn. et Jens. Moose des Sarek 1907, p. 91.

Dioica exigua fusco-brunnea, in sicco subnigra, paludicola. *Caulis* ad 2 cm. longus tenuis fuscus et rigidus. *Folia caulina* contigua oblique patula, leviter decurva, breviter inserta longeque decurrentia, in plano obovata 1,25 mm. longa, superne 0,8 mm. lata, leviter falcata, apice late triangulata obtusa, integerrima. Carina sat longa (0.53 mm.) bene curvata. *Lobulus* subrectangulatus 0,85 mm. longus 0,47 mm. latus, falcatus, apice truncatus, angulo obtuso, basi late insertus ubique integerrimus. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 27 μ validæ, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis; cuticula sparsim papillata. *Andrœcia* mediana, bracteis saccatis, ceterum foliis simillimis subæquimagnis.

Hab. *Lapponia* suecica.

10. **Scapania helvetica** G. Hepat. exsicc. 1868. № 426.

Dioica mediocris pallide flavo-virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis fuscus rigidus parum ramosus. *Folia caulina* contigua recte patula sub-

plano-disticha vel leviter decurva, integerrima, in plano obovato-oblonga, leviter falcata, 1,46 mm. longa, medio 0,86 mm. lata, apice late triangulata obtusa basi 0,4 mm. lata parum decurrentia. Carina 0,65 mm. longa leviter sinuata. *Lobulus* squarrose patens, in plano subrectangulatus 0,93 mm. longus, lata basi insertus, ubique 0,6 mm. latus integerrimus caulem nusquam superans. *Cellulæ* superæ 14 μ validæ, mediæ 18 × 27 μ, basales 27 × 45 μ, trigonis majusculis; cuticula dense papillata. *Perianthia* oblonga, ore subintegro.

Hab. *Helvetia, Alpes Austriæ, Pyrenæi Montes, Germania.*

11. **Scapania Kaurini** Ryan. Bot. Not. 1889, p. 210.

Monoica mediocris rigidula flavicans, in humo laxe cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm longus, parum ramosus, validus, rigidus, fuscus. *Folia caulina* conferta oblique patula, conduplicatim concava, breviter inserta, parum decurrentia, late elliptica, 1,86 mm. longa, 1.06 mm. lata, apice late triangulata, obtusissima, inferne parum angustata, ubique integerrima. Carina longa (0,65 mm.) substricta. *Lobulus* folio parum brevior, subrectangulatus (1,4 mm. longus, 0,93 mm. latus) integerrimus, apice basique truncats-rotundatus, angulo obtuso vel rotundato, folii marginem basalem vix superans. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, mediæ 18 × 27 μ trigonis majusculis, basales 18 × 45 μ trigonis magnis attenuatis; cuticula aspera. *Perianthia* anguste cupulata vix duplo longiora quam lata, superne compressa, ore truncato irregulariter breviterque lobulato, lobulis plus minus spinulosis.

Hab. *Norvegia, Lapponia, Caucasus.*

12. **Scapania rupestris** (Schleich). Dum. Rec. d'obs. p. 14.

Syn : *Jung. rupestris* Schleicher. Cat. Hep. exsicc. 1821.

Jung. Bartlingii Hampe in Nees. Hep. Europ. II, p 425.

Scapania Bartlingii Nees. Syn. Hep., p. 64.

Scapania Carestiæ DeNot. Acad. Turin, Vol. 22, p. 373.

Dioica minor pallide flavo-virens tenera, flaccida, dense pulvinata. *Caulis* ad 2 cm. longus, subsimplex tenuis pallidus, parum ramosus. *Folia caulina* contigua vel conferta, oblique patula, plano-disticha, optime ligulata, 1,73 mm. longa, 0,93 mm. lata, apiculata, rotundata, integerrima; lobulus valde recurvus in plano folio simillimus parum brevior, inferne folium parum superans; carina longissima 0,93 mm. longa substricta. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 36 μ basales 18 × 54 μ parietibus validis. *Perianthia* oblonga superne compressa, ore integerrimo.

Hab. *Europa, America septentr. Groenlandia.*

13. **Scapania carinthiaca** Jack. in Lindb. Rev. bryol. 1880, p. 77.

Dioica exigua pallide virens, corticola. *Caulis* ad 5 mm. longus, simplex

fuscus, rigidus. *Folia caulina* contigua recte patula, plano-disticha, ex angusta basi falcato-oblonga, 0,85 mm. longa, medio 0,4 mm. lata, apice triangulata acuta integerrima. *Lobulus* patulus 0,6 mm. longus folio aequilatus, apice oblique truncatus, angulo acuto, integerrimus. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis sæpe confluentibus, mediæ 18 × 27 μ trigonis magnis, basales 18 × 36 parietibus validis; cuticula verrucosa. *Perianthia* anguste oblonga, ore compresso truncato subintegro.

Hab. *Alpes Austriæ.* Heiligenblut.

14. **Scapania** Massalongi. C. Müll. Bot. Centr. Bl. Vol. 11. 1901, p. 3.

Dioica, exigua, flavo-virens. corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, capillaceus, simplex. *Folia caulina* contigua. oblique patula decurva, in plano ligulata, optinu falcata, 0,8 mm. longa, 0,33 mm. lata, apice rotundata, apiculata, brevi basi inserta integerrima; carina 0,4 mm. longa substricta. *Lobulus* anguste rhombeus. 0,46 mm. longus, 0,27 mm. latus, integerrimus, apice oblique truncatus. angulo attenuato apiculato, basi leviter attenuatus brevi basi insertus folio parum angustior. *Cellulæ* superæ 13 μ trigonis maximis, mediæ 18 μ, basales 14 × 27 μ trigonis magnis in parietibus validis. *Perianthia* obovato-oblonga. ore subintegro.

Hab. *Italia*, Verona.

15. **Scapania apiculata** Spruce. Trans. Edinb. Bot. Soc. 1849, p. 201.

Dioica exigua pallide flavo-virens. corticola. *Caulis* ad 1 cm. longus, simplex, radicellis longissimis repens. *Folia caulina* contigua, erecto-homomalla. in plana falcato-linearia. integerrima, apice late acuminata acuta. lata basi inserta, late breviterque decurrentia, 1,06 mm. longa, 0,4 mm. lata. Carina 0,53 mm. longa bene sinuata; *Lobulus* folio æquilatus parum brevior, 0,85 mm. longus. similiter acuminatus integerrimus. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 27 μ basales 27 × 36 μ trigonis magnis cuticula levis. *Perianthia* oblonga. ore integerrimo. *Sporæ* rufo-brunneæ, subleves 8 μ. *Elateres* vermiculares. spiris arcte tortis.

Hab. *Europa, Sibiria, America septentr.*

16. **Scapania convexa** (Scop.) Lindb. Musci Scand. 1879, p. 6 sub. Martinellia.

Syn.: *Jung. convexa* Scopoli. Fl. carnica 1772, p. 349.

Jung. umbrosa Schrad. Samlg. crypt. Gew. 1797, p. 5.

Scapania umbrosa Dum. Rec. d'obs. 1835.

Dioica parva dilute olivacea dense pulvinata, corticola, rarius terricola. *Caulis* ad 15 mm. longus tenuis viridis debilis semper fere simplex. *Folia caulina* contigua, decurvo-homomalla, in plano obovato-oblonga, breviter

acuminata, superne plus minus dentata, inferne nuda, attenuata transverse inserta, normaliter 1,33 mm. longa, superne 0,65 mm. lata, basi 0,27 mm. lata; carina breviuscula 0,4 mm. longa substricta. *Lobulus* folio æquilatus vel parum latior, subduplo brevior, ovatus 0,65 mm. longus, 0,45 mm. latus, basi angustiore transverse inserta, ceterum remote paucidentatus. *Cellulæ* superæ 18 μ mediæ 18 × 36 μ, basales 18 × 54 μ trigonis ubique magnis; cuticula aspera. *Perianthia* anguste oblonga, ore truncato regulariter denticulato. *Sporæ* 10 μ brunneæ subleves.

Hab. *Europa, America septentr.*

17. **Scapania hyperborea** (Jörg) St.

Syn.: *Martinellia hyperborea* Jörg. Christ. Vid. Selsk. Förh, 1894, p. 56.

Dioica minor, rufo-brunnea dense cæspitosa rupicola? *Caulis* ad 2 cm. longus, simplex fuscus rigidulus. *Folia caulina* integerrima imbricata, oblique patula parum devexa, brevi basi inserta, vix decurrentia, 1.33 mm. longa, superne 1,12 mm. lata, apice latissime triangulata, obtusa, inferne supra insertionem 0,7 mm. lata; carina 0,53 mm. longa, bene sinuata. *Lobulus* folium nusquam superans, convexus, subrectangulatus, 0,93 mm. longus, 0,65 mm. latus, brevi basi insertus, marginibus leviter curvatis, integerrimis angulo supero obtuso. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis ubique magnis subnodulosis. *Perianthia* oblonga, ore truncato irregulariter denticulato suberoso.

Hab. *Lapponia* suecica.

Cum. Scapania sarekensi comparanda.

18. **Scapania curta** (Mart.) Dum. Rec. d'obs. 1835, p. 14.

Syn.: *Jungermannia curta* Martius. Fl. Erlang. 1817, p. 148.
Jungermannia patens Sillen. Musci suec. exs. n° 195.
Jungermannia montana Mart. Fl. Erlang. 1817, p. 155.
Jungermaunia Conradi Corda in Hüb. et Genth. Exsicc. 71.
Scapania rosacea Dum. Rec. d'obs. p. 14.
Scapania geniculata Mass. Hep. venetæ 1879 I, p. 20.
Jungerm. tennicula Nees. Hep. Eur. p. 235.

Dioica parva virens, dense cæspitosa terricola. *Caulis* ad 2 cm. longus virens tenuis debilis vix ramosus. *Folia caulina* remotiuscula vel parum imbricata, squarrose patula, decurva, in plano late ovata, 1,65 mm. longa, superne 1,12 mm. lata, brevi basi inserta, apice late triangulata acuta vel apiculata, normaliter integra. Carina leviter sinuata 0,53 mm. longa. *Lobulus* folio simillimus 1,06 mm. longus, 0,7 mm. latus, folium nusquam superans, transverse breviterque insertus integerrimus apice apiculatus. *Cellulæ* superæ 18 μ mediæ 18 × 27 μ basales 27 × 36 μ trigonis

majusculis, cuticula normaliter verruculosa. *Perianthia* oblonga compressa, fere triplo longiora quam lata, ore truncato denticulato. *Sporæ* 10 μ dilute brunneæ asperæ.

Hab. *Europa, Asia borealis, America septentrionalis, Groenlandia Spitzbergen.*

19. **Scapania subalpina** (Nees). Dum. Rec. d'obs. 1835, p. 14.

Syn.: *Jung. subalpina.* Nees. Hep. Eur. I, p. 182.

Dioica minor gracilis flavo-virens vel olivacea, interdum fusco-brunnea rarius fusco-purpurea, rupicola *Caulis* ad 3 cm. longus subsimplex tenuis fuscus rigidulus. *Folia caulina* conferta decurva, recte patula, in plano obovato-obconica 1,46 mm. longa, superne 0,85 mm. lata, apice late triangulata, acuta, inferne conico attenuato, brevi basi inserta breviterque decurrentia, ubique regulariter denticulata. Carina 0,8 mm. longa, stricta. *Lobulus* magnus 1,2 mm. longus, 0,8 mm. latus, rectangulatus, apice truncato angulo acuto vel apiculato similiter denticulato, brevi basi insertus, angulo lobatim ampliato rotundato integerrimo folii marginem superans. *Perianthia* compresso-ovalia ore paucidenticulato. *Sporæ* fusco-brunneæ 20 μ asperæ.

Hab. *Alpes Austriæ, Fennia, Lapponia, Norvegia, Sibiria, Hispania.*

20. **Scapania aspera** Bernet. Hep. de la Suisse, p. 42.

Dioica, mediocris, viridis vel fuscus. *Caulis* ad 6 cm. longus, fuscus validus rigidus, sparsim ramosus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, leviter decurva, in plano obovata 2,53 mm. longa, 1,46 mm. lata, apice late triangulata acuta, brevi basi inserta, longius decurrentia, circumcirca dense paucidentata ipsa basi nuda. Carina 0,93 mm. longa leviter arcuata. *Lobulus* subrectangulatus 5,2 mm. longus, 3,6 mm. latus, folii marginem parum superans, brevi basi insertus, angulo basali bene rotundato, ceterum similiter dentatus. *Cellulæ* superæ 14 μ validæ, mediæ 18 μ, trigonis magnis, basales 18 × 36 trigonis majoribus; cuticula dense grosseque verrucosa. *Perianthia* ovato-oblonga, ore truncato denticulato.

Hab. *Europa, Caucasus.*

21. **Scapania grœnlandica** St. n. sp.

Dioica, major pallide virens flaccidissima. *Caulis* ad 6 cm. longus parum ramosus debilis fuscus. *Folia caulina* contigua vel remotiuscula, oblique patula, plano-disticha, obovato-oblonga, 5,2 mm. longa, superne 3,2 mm. lata, apice late rotundata basi valde angustata breviter decurrentia ceterum integerrima. Carina substricta 2,4 mm. longa. *Lobulus* folio parum brevior ovatus 4 mm. longus, medio 2,8 mm. latus, apice late triangulatus obtusus basi valde angustatus, folii marginem vix superans, ceterum

integerrimus. *Cellulæ* apicales papuloso prominulæ superæ 27 μ mediæ 27 × 54 μ, basales 27 × 90 μ, validæ; cuticula levissima. *Perianthia* utrinque innovata, magna, 5 mm. longa, oblonga, basi pauciplicata, ceterum compressa, ore truncato, inciso-lobato, lobis rotundatis minute dentatis.

Hab. *Grœnlandia.*

22. **Scapania remota** Kaal. Vidensk. Sels. Skift. 1898, nº 9.

Dioica major sed gracilis flavo-virens, muscis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus fuscus et rigidus subsimplex. *Folia caulina* remota squarrose decurva, in plano obovata 1,65 mm. longa, superne 1,33 mm. lata, basin versus valde attenuata, ipsa basi breviter decurrentia integerrima. Carina breviuscula 0,45 mm. longa substricta. *Lobulus* oblique ovatus 1,2 mm. longus, superne 1,06 mm. latus, margine supero leviter curvato angulo rotundato, basin versus sensim attenuatus, inferne 0.65 mm. latus ibidemque folii marginem parum superans. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, trigonis minus distinctis, mediæ 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Cuticula* levis.

Hab. *Norvegia.*

23. **Scapania undulata** (L.). Dum. Rec. d'obs. 1835, p. 14.

Syn. : *Jung. undulata* L. Spec. Plant., p. 1598.

Dioica magna robusta pallide virens terricola et rupicola, sæpe latissime expansa. *Caulis* normaliter ad 10 cm. longus validus fuscus parum ramosus, *Folia caulina* contigua recte patula decurva, in plano falcato-obovata 3,6 mm. longa, superne 2,8 mm. lata, apice late truncato-rotundata integerrima vel minute denticulata, inferne valde attenuata, brevissima basi inserta, longe angusteque decurrentia. Carina brevis (0,33 mm. longa) leviter curvata. *Lobulus* subrectangulatus, 0,8 mm. longus, superne 1,8 mm. latus, apice truncato-rotundatus, integerrimus, brevissima basi insertus ibidemque leviter ampliatus et folii marginem superans. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ, basales 27 × 45 μ parietibus tenuibus. Cuticula levis. *Perianthia* anguste oblonga, ore integerrimo. *Sporæ* 17 μ fuscæ, leves.

Hab. *Europa, Teneriffa, America sept., Grœnlandia.*

24. **Scapania crassiretis** Bryhn. Revue bryol. 1892, p. 7.

Dioica magna sed gracilis brunneola rupicola. *Caulis* ad 8 cm. longus fuscus validus et rigidus parum ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, decurva, valde concava, in plano obovato-obcuneata 3,2 mm. longa, superne 2,4 mm. lata, inferne valde angustata longeque decurrentia, apice late triangulata rotundata, superne minute denticulata, inferne nuda. Carina breviuscula 1 mm. longa bene sinuata. *Lobulus* subrectangulatus

2,4 mm. longus, 1,4 mm. latus subintegerrimus, apice truncato-rotundatus angulo acuto, inferne ex angusta basi ampliatus rotundatus folium parum superans. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis confluentibus, mediæ 18 μ trigonis magnis acutis, basales 27×45 μ trigonis magnis nodulosis; cuticula sparsim verrucosa.

Hab. *Norvegia, Alpes Austriæ* et *Italiæ.*

25. **Scapania irrigua** (Nees). Dum. Rec. d'obs., p. 15.

Syn.: *Jungermannia irrigua* Nees. Hep. Eur., I, p. 193.

Dioica major flaccida pallide virens vel flavicans paludicola vel rupicola sæpe sphagno consociata. *Caulis* ad 10 cm. longus, simplex vel pauciramosus validus debilis virens. *Folia caulina* remotiuscula recte patula, plano-disticha breviter inserta, longe angusteque decurrentia, late obovata, 2,2 mm. longa superne 1,73 mm. lata, apice latissime triangulata acuta minuteque denticulata vel integra, basin versus multo angustiora 1,33 mm. lata, semper integerrima. Carina brevis 0,53 mm. longa leviter sinuata. *Lobulus* late cordiformis brevissima basi insertus ibidemque valde ampliatus, rotundatus, folii marginem late superans, superne multo latior 1,25 mm. latus, truncato-rotundatus angulo acuto, integerrimus vel paucidenticulatus. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ, basales 27×36 μ trigonis ubique parvis. Cuticula levis. *Perianthia* oblonga, ore truncato subintegerrimo. *Sporæ* 10 μ asperæ flavescentes.

Hab. *Europa, America sept.*

26. **Scapania paludosa** C. M. Bull. Herb. Boiss. 1903, p. 40.

Dioica magna vel maxima, pallide virens tenera et flaccidissima, vulgo sphagno consociata. *Caulis* ad 10 cm. longus parum ramosus validus viridis vel purpurascens et fuscus, debilis. *Folia caulina* remota vel imbricata, recte patula, ovato-rotundata, 2,4 mm. longa et lata, apice obtusa, integerrima, brevi basi inserta, plus minus longe decurrentia. Carina brevis vulgo maxime curvata. *Lobulus* folio multo minor, cordiformis 1,4 mm. longus et latus, integerrimus, brevi basi insertus, parum decurrens ibidemque ampliatus, folii marginem superans. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18×27 μ, basalis 27×45 μ teneræ; cuticula aspera. *Perianthia* oblonga ore subintegerrimo.

Hab. *Europa, America septentr.*

27. **Scapania Evansii** Bryhn. Bryologist 1901, p. 45.

Dioica minor pallide virens rigidula. *Caulis* ad 15 mm. longus fuscus parum ramosus. *Folia caulina* imbricata recte patula, plano-disticha, optime oblongo-elliptica, 1,6 mm. longa, superne 0,93 mm. lata, inferne 0,8 mm. lata, ipsa basi angusta breviter decurrentia, apice late rotundata

ubique regulariter denticulata (basi ipsa tantum excepta) dentibus parvis unicellularibus. Carina 0,53 mm. longa substricta, anguste alata, ala integra. *Lobulus* subquadratus, 0,86 mm. longus, 0,65 mm. latus integerrimus, angusta basi transverse insertus et folio æquilatus. *Cellulæ* superæ 14 μ, mediæ 18×27 μ parietibus validis, basales 18×36 μ trigonis magnis attenuatis, cuticula aspera. *Perianthia* oblonga 3 mm. longa compressa, ore integerrimo.

Hab. *America septentr.*

28. **Scapania dentata** Dum. Rec. d'obs. 1835, p. 14.

Syn.: *Scapania resupinata* Dum. ibidem.
Scapania Franzoniana ? De Not. Acad. Tor. Vol. 22, p. 370.
Scapania sptendens St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 107.
Scapania purpurascens Pears. Hep. Brit., p. 225.
Scapania Oakesii Aust. Bull. Torr. Bot. Cl. 1872, p. 10.

Dioica major robusta vulgo optime purpurea. *Caulis* ad 15 cm. longus, fuscus et rigidus, pauciramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, subplano-disticha vel leviter decurva, obovato-oblonga, 1,6 mm. longa, 1 mm. lata, basi valde angustata decurrentia, apice late rotundata ubique regulariter denticulata, dentibus 1-3 cellulas longis. Carina substricta 0,65 mm. longa. *Lobulus* quadrato-rotundatus, transverse insertus, folii marginem normaliter vix superans, sparsim denticulatus vel integerrimus. *Cellulæ* marginales 18 μ, superæ 27 μ, mediæ 27 × 36 μ, basales 27 × 72 μ parietibus ubique validis, cuticula levis. *Perianthia* oblonga compressa, ad 6 mm. longa, ore recte truncato regulariter denticulato. *Sporæ* 18 μ rufæ, leves. *Elateres* bispiri, attenuati, spiris dense tortis.

Hab. *Europa, America septentr.*

29. **Scapania intermedia** (Husnot). Pears. Hep. Brit., p. 227.

Syn.: *Scapania nemorosa* var. *intermedia* Husnot. Hep. Galliæ, 1875, p. 22.

Dioica minor flavo-virens terricola. *Caulis* simplex, ad 15 mm. longus, tenuis fuscus et rigidus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, parum convexa in plano optime elliptica 2 mm. longa, medio 1,33 mm. lata brevissima basi inserta apice rotundata ubique regulariter denticulata. Carina stricta 0,8 mm. longa, anguste alata integerrima. *Lobulus* magnus, subquadratus 1,2 mm. longus, 1 mm. latus, basin versus rotundatus et folii marginem vix superans, similiter armatus. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, mediæ 18×27 μ, basales 18×45 μ trigonis magnis. *Perianthia* oblonga, ore subintegro vel paucidenticulato.

Hab. *Gallia, Britannia.*

30. **Scapania Jœrgensii** Schffn. Hep. europ. exsiccatæ.

Dioica ? major rigida purpurea, in rupibus humidis laxe cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus validus fuscus et durus parum ramosus. *Folia caulina* normaliter contigua recte patula plano-disticha, brevi basi inserta, optime ligulata 3 mm. longa, 1,33 mm. lata, apice late rotundata, basin versus leviter angustiora, ubique regulariter denseque spinulosa, spinis bicellularibus, ipsa basi nuda. Carina brevis 0,6 mm. longa substricta. *Lobulus* subduplo brevior, subrectangulatus 1,46 mm. longus, 0,93 mm. latus; apice truncato denticulato, angulo acuto, basi breviter insertus, rotundatim ampliatus, folii marginem parum superans. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 27 μ, basales 27 × 36 μ; cuticula papillata.

Hab. *Norvegia,* Bergen, in monte Blaamanden.

31. **Scapania squarrosula** Ldbg. in Lindb. Not. F. F. fenn. 1852, p. 196.

Sterilis parva flavicans rigidula in saxa inundata rivuli cæspitans. *Caulis* ad 1 cm. longus tenuis rigidus fuscus superne expallescens. *Folia caulina* remotiuscula, superne contigua, recte patula subplano-disticha, obovato-oblonga 1,46 mm. longa medio 0,86 mm. lata, basi conico angustata ipsa basi 0,2 mm. lata, apice rotundata ubique integerrima rarius paucidenticulata. *Cellulæ* 14 μ, mediæ 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ parietibus tenuibus. *Lobulus* subrectangulatus 0,7 mm. longus, superne 0,47 mm. latus, ipsa basi abrupte attenuatus, brevi basi insertus, apice truncatus, angulo acuto.

Hab. *Ladoga* (Russia).

32. **Scapania verrucosa** Heeg. Revue bryol. 1893, p. 81.

Dioica, mediocris flaccida pallide flavo-virens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis fuscus parum ramosus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde decurva, in plano obovata-oblonga, subspathulata 3,2 mm. longa, medio 1,87 mm. lata, apice rotundata, inferne valde angustata decurrentia, circumcirca minute denseque dentata, dentibus unicellularibus, carina breviuscula, 0,8 mm. longa, leviter curvata. *Lobulus* subrectangulatus 2,13 mm. longus, 1,45 mm. latus, apice truncatus, angulo obtuso, basi breviter insertus folii marginem late superans, angulo basali lobatim producto rotundato. *Cellulæ* superæ 13 μ, mediæ 18 μ parietibus crassis, basales 18 × 36 μ trigonis maximis acutis; cuticula verrucosa. *Perianthia* oblonga, inflata profunde plicata ore minute dentato.

Hab. *Alpes Austriæ, Romania, Italia,* Himalaya.

33. **Scapania nemorosa** (Mich.). Dum. Rec. d'obs. 1835, p. 14.

Syn.: *Jung. nemorosa* Micheli. Nova pl. gen. 1729, p. 7.

Scapania aconiensis De Not. Acad. Torino. Vol. 22, p. 368.
Scapania breviflora Tayl. Underwood. Bot. Gaz. 1889, p. 196.
Scapania alata (Kaal.). C. Müll. Bull. Herb. Boiss. 1901, p. 608.

Dioica major robusta, viridis vel dilute brunnea, dense cæspitosa, terricola et rupicola. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus carnosus parum ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, leviter decurva, in plano obovata, 2,8 mm. longa, medio 1,8 mm. lata, brevi basi inserta longius decurrentia, apice rotundata circumcirca regulariter spinulosa, spinis bicellularibus Carina brevis (0,6 mm. longa) sinuata. *Lobulus* subrectangulatus 1,6 mm. longus, 1 mm. latus, folii marginem longius superans, apice truncatus leviter arcuatus, angulo acuto, inferne ampliatus nudus et folii marginem superans, ceterum ut in folio regulariter spinulosus. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, mediæ 18×27 μ trigonis validis, basales 27×36 μ trigonis magnis; cuticula aspera sæpe nuda. *Perianthia* obovata, ore dentato-ciliato. *Sporæ* brunneæ, 17 μ, asperæ.

Hab. *Europa, America septentr., Grœnlandia.*

34. **Scapania æquiloba** (Schwægr.). Dum. Rec. d'obs. 1835, p. 14.

Syn.: *Jung. æquiloba* Schwægr. Prodr. Hepat. 1814, p. 24.
Martinellia æquiloba Lindb. Hep. Hibern., p. 521.
Scapania tyrolensis Nees. Syn. Hep., p. 69.
Scapania rupestris Dum. Rev. Jung., p. 14.

Dioica, mediocris flavo-rufescens vel fusca in rupibus calcareis cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus fuscus et durus, simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* contigua, recte patula, leviter decurva, in plano obovata, brevi basi inserta vix decurrentia, 2 mm. longa superne valde ampliata 1,2 mm. lata, apice late triangulata acuta circumcirca regulariter denticulata; carina 0,65 mm. longa, substricta. *Lobulus* subrectangulatus, basin folii longe superans, 1,33 mm. longus, 0,8 mm. latus, apice recte truncatus, superne regulariter dentatus, inferne nudus. *Cellulæ* superæ 13 μ, parietibus validis, mediæ 18 × 27 μ trigonis parvis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis sæpe trabeculatim confluentibus; cuticula aspera. *Perianthia* oblonga, ore truncato breviter lobato, lobis ciliolatis. *Sporæ* flavidæ 10 μ.

Hab. *Europa.*

35. **Scapania gracilis** (Lindb.). Kaal. Hep. norveg., p. 243.

Syn.: *Martinellia gracilis* Lindb. Soc. F. Fl. fenn. 1874, p. 365.

Dioica, magna, fusco-rufa vel plus minus flavicans. *Caulis* ad 10 cm. longus fuscus et rigidus parum ramosus. *Folia caulina* contigua, decurva, margine postico arcte refracto, in plano obovato-oblonga 1,6 mm. longa

superne 1 mm. lata, basi parum angustiora, vix decurrentia, apice late triangulata acuta, irregulariter dentata, ceterum integerrima; carina brevis (0,5 mm.) leviter sinuata. *Lobulus* folio parum minor (1,46 mm.) ambitu obovatus, apice late triangulatus, obtusus vel acutus, denticulatus, inferne valde ampliatus (ventrosus), folii basin late superans, ut in folio irregulariter dentatus. *Cellulæ* superac 9 μ validæ, mediæ 18 μ magnis, basales 27 × 54 μ trigonis nodulosis. *Perianthia* compressa, oblonga, ore truncato repando irregulariter denticulato.

Hab. *Europa, America sept., Grœnlandia, Teneriffa, Madeira, Azores Insulæ.*

36. **Scapania Casaresana** St. n. sp.

Dioica, mediocris, olivacea vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 3 cm. longus, fuscus, validus, simplex vel pauciramosus, ramis parvifoliis. *Folia caulina* contigua recte patula, plus minus decurva, in plano longe elliptica, 2 mm. longa, 1,12 mm. lata, brevi basi inserta, apice late rotundata, ubique regulariter denticulata, dentibus pluricellularibus; carina substricta 0,7 mm. longa. *Lobulus* maximus, ovatus, apice late rotundatus, inferne valde ampliatus et folii marginem late superans, ceterum similiter dentatus, ipsa basi quidem grosse spinosus, spinis denticulatis. *Cellulæ* superæ 18 μ., teneræ, mediæ 18 × 27 μ trigonis parvis, basales 27 × 36 μ trigonis maximis. *Perianthia* magna 4 mm. longa, compressa decurva, in plano optime angusteque infundibulata, *ore* regulariter *lobato, lobulis triangulatis acutis minute dentatis.*

Hab. *Hispania, Madeira.*

37. **Scapania americana** C. Müll. Bull. Herb. Boiss. 1903, p. 44.

Dioica, mediocris flavo-virens, in rupibus laxe cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus fuscus rigidus multiramosus. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata valde decurva, in plano obovato-obcuneata, 1,86 mm. longa superne 1,33 mm. lata, brevi basi inserta, subsymmetrica apice late rotundata, circumcirca dentata, dentibus magnis minoribusque alternantibus; carina longa stricta 1,06 mm. longa. *Lobulus* convexus, optime rectangulatus, 1,86 mm. longus, 1,06 mm. latus, apice recte truncatus, basi folium longe superans, ut in apice truncato-rotundatus, ubique valde breviterque dentatus. *Cellulæ* superæ 13 μ validæ, mediæ 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis; cuticula levis.

Hab. *America septentr.* Port Renfrew.

38. **Scapania planifolia** (Hook.). Dum. Rec. d'obs. 1835, p. 14.

Syn.: *Jung. planifolia* Hook. Hep. Brit., 1814, tab. 67.

Scapania ornithopodioides (Dill et With.). Pears. Hep. Brit., p. 219.

Scapania Hartlessii C. Müll. Bot. Centr.-Bl. 1902.

Sterilis, magna, valida plus minus purpurascens, laxe cæspitosa, sæpe muscis consociata. *Caulis* ad 10 cm. longus, fuscus crassus et durus subsimplex. *Folia caulina* contigua, sæpe remota, recte patula, parum decurva, in plano late elliptica 2,13 mm. longa, medio 1,33 mm. lata, apice late triangulata obtusa vel acutiuscula, basi breviter inserta, parum decurrentia, circumcirca regulariter denticulata, dentibus angustis unicellularibus; carina subnulla. *Lobulus* folio brevissime insertus, optime cordatus, apice obtuso, similiter dentatus, ceterum folii marginem basalem late superans. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis acutis, mediæ 18×27 μ trigonis majusculis acutis, basales 18×36 μ parietibus grosse trabeculatis.

Hab. *Britannia, Scandinavia, Himalaya, Hawai.*

39. **Scapania nimbosa** Tayl. in Lehm. Pug. Plant. VIII, 1844, p. 6.

Sterilis, magna, robusta, plus minus purpurascens, rupicola, vulgo muscis consociata. *Caulis* ad 8 cm. longus, fuscus validus rigidus parum longeque ramosus. *Folia caulina* imbricata subrecte patula decurva, in plano ovato-elliptica 1,6 mm. longa medio 1,2 mm. lata, brevissima basi inserta, breviter lateque decurrentia, apice late triangulata acuta, circumcirca remote longeque spinosa, spinis angustis 3-4 cellulas longis; carina brevissima. *Lobulus* oblique cordatus 1,33 mm. longus, medio 1,06 mm. latus, basi lobatim ampliatus et folii marginem superans, apice triangulatus acutus circumcirca remote spinosus ut in folio. *Cellulæ* superæ 14 μ, mediæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis parvis, basalibus majoribus, cuticula aspera.

Hab. *Hibernia, Scotia.*

40. **Scapania convexula** C. M. Bull. Herb. Boiss., 1903, p. 42.

Dioica major flavo-virens dense depresso-cæspitosa rupicola et terricola. *Caulis* ad 5 cm. longus, simplex fuscus, validus. *Folia caulina* contigua, recte patula subplano-disticha, brevissima basi inserta, subcircularia, 1,73 mm. longa, 1,46 mm. lata, ubique valide dentato-spinosa, spinis irregularibus minoribus mixtis, basin versus validioribus et longioribus; carina brevissima, 0,27 mm. longa leviter sinuata. *Lobulus* magnus 1,6 mm. longus, 0,93 mm. latus, oblique cordatus, basi ampliatus et folii marginem superans, ceterum valide dentato-spinosus ut in folio. *Cellulæ* superæ 14 μ trigonis minus distinctis in parietibus validis, mediæ 18 μ trigonis majusculis acutis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis; cuticula levis. *Perianthia* pyriformia compressa, ore irregulariter dentato et ciliato.

Hab. *America septentrionalis* (Maine, Wash. Terr.).

41. **Scapania spitzbergensis** (Lindb.). C. Müll. Bull. Herb. Boiss. 1901, p. 607.

Syn.: ***Martinellia spitzbergensis*** Lindb. Musci As. bor. 1889, p. 31.

Dioica brunneola rigida gracilis rupicola et terricola. *Caulis* ad 10 cm. longus fuscus et durus subsimplex. *Folia caulina* imbricata, recte patula valde decurva, in plano falcata, subrotunda 1,6 mm. longa, 1,46 mm. lata, circumcirca valide spinosa, spinis irregularibus longis brevioribusque mixtis; carina brevissima (0,27 mm.) maxime curvata. *Lobulus* folio parum minor, 1,46 mm. longus, 0,93 mm. latus, subrectangulatus, supra carinam longe solutus, apice truncato-rotundatus, circumcirca valide dentatus, inferne folii marginem superans, ipsa basi grosse laciniatus. *Cellulæ* superæ et mediæ 20 µ. parietibus validis, basales 30 × 40 µ. trigonis magnis bene definitis; cuticula levis. *Perianthia* obovata, ore dentato.

Hab. *Spitzbergen, Sibiria.*

42. **Scapania cordifolia** C. Müll. Bull. Herb. Boiss. 1903, p. 38.

Dioica major fusco-sanguinea rupicola (?). *Caulis* ad 6 cm. longus, longe ramosus, validus, fuscus et rigidus. *Folia caulina* imbricata recte patula subplano-disticha, subcircularia 2 mm. longa, 1,8 mm. lata, apice rotundata vel acuta, brevi basi inserta breviterque decurrentia, regulariter denticulata. Carina brevissima 0,19 mm. longa, stricta. *Lobulus* folio simillimus, multo minor, subcircularis, 1,2 mm. longus et latus, transverse insertus, ubique minute denticulatus, apice dente majore subacutus. *Cellulæ* superæ 18 µ, mediæ 27×36 µ, basales 27×54 µ, parietibus validissimis; cuticula levis. *Perianthia* oblonga, ore compresso decurvo truncato denticulato.

Hab. *America sept.*, Aliaska, Columbia Fjord.

43. **Scapania Bolanderi** Aust. Proc. Ac. Phil. 1869, p. 218.

Syn.: *Scapania albescens* St. Engler, Bot. Jahrb. 1886, p. 96.

Dioica mediocris pallide flavo-virens corticola et rupicola. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus fuscus et rigidus parum ramosus. *Folia caulina* conferta decurvo-homomalla, in plano leviter falcata, ex angusta basi optime spathulata, 1,86 mm. longa, 0,85 mm. lata valide dentata; carina breviuscula 0,53 mm. longa, leviter sinuata. *Lobulus* magnus (1,46 mm. longus, 0,8 mm. latus) brevi basi insertus, anguste obconicus, apice subtruncatus grosseque dentatus, basi ampliatus grosseque appendiculatus, appendiculo dense angusteque lacinulato. *Cellulæ* superæ 18 µ. validæ, mediæ 27 µ. trigonis majusculis, basales 36 µ. trigonis maxime nodulosis. *Perianthia* oblonga, ore truncato irregulariter lacinulato, laciniis dentatis.

Hab. *California, Aliaska, Brit. Columbia, Canada.*

44. **Scapania heterophylla** Howe. Bull. Torrey Bot. Cl. 1898, p. 103.

Sterilis major robusta pallide olivacea, in sicco fusca. *Caulis* ad 8 cm. longus crassus et rigidus fuscus pluriramosus. *Folia caulina* remota oblique

patula, varie torta in plano oblongo-obcuneata, 4 mm. longa, brevi basi inserta longeque decurrentia, superne sensim latiora medio supero 2,4 mm. lata, versus apicem sensim attenuata late triangulata, apice obtusa, ubique integerrima vel apice mamillata; carina sat longa (1,6 mm.) leviter sinuata. *Lobulus* folio simillimus parum minor 2,8 mm. longus, medio supero 1,8 mm. latus, marginem folii nusquam superans, basi similiter decurrens. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ parum majores, basales 27 × 54 μ parietibus tenuibus, cuticula levis. Reliqua desunt.

Hab. *California.*

Die Pflanze wächst auf Steinen in fliessendem Wasser; sie ist deshalb ganz deformirt und kaum erkennbar; ob sie nicht zu einer bekannten Art gehört, lässt sich nicht sagen.

II. **Asia et Oceania tropica.**

45. **Scapania Levieri** C. Müll. Bot. Centr. Bl. 1902.

Syn.: *Scapania ciliata* ? Sande in Steph. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 84.

Sterilis magna robusta flavo-virens laxe cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus validissimus fuscus et durus multiramosus. *Folia caulina* contigua oblique patula, plano-disticha vel decurva, in plano obovata 3,6 mm. longa superne 2,2 mm. lata, apice rotundata inferne angustiora, basi breviter inserta, decurrentia, ubique regulariter denseque spinulosa, spinulis angustis 2 cellulas longis fragillimis; carina breviuscula 1,2 mm. longa, stricta. *Lobulus* folio subduplo brevior, 2,4 mm. longus, 1,6 mm. latus, subrectangulatus, apice truncato-rotundatus, basi parum angustior ampliatus, folium leviter superans ibidemque grossius et irregulariter laciniatus. *Cellulæ* superæ 9 μ, validæ, mediæ 18 × 27 μ trigonis majusculis, basales 18 × 54 μ trigonis magnis, cuticula dense verrucosa.

Hab. *Sikkim-Himalaya.*

46. **Scapania lepida** Mitt. Proc. Linn. Soc. 1881, p. 101.

Dioica magna pallide flavicans laxe cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus validus fuscus et durus, parum ramosus. *Folia caulina* contigua vel imbricata, oblique patula, leviter decurva, brevissima basi inserta, optime ovato-elliptica, 3,6 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, apice late triangulata, obtusa, superne spinis longis bicellularibus armata, basi et supra carinam integerrima; carina brevissima 0,4 mm. longa. *Lobulus* subrotundus parvus, 0,2 mm. longus et latus, supra carinam longius solutus, basi breviter insertus ibidemque rotundato-ampliatus, folii marginem sat late

superans, superne spinosus ut in folio. *Cellulæ* marginales purpureæ 18 μ triseriatæ et maxime incrassatæ, limbum optime conspicuum formantes; cellulæ sublimbales 18 μ parietibus tenuibus exincrassatis, mediæ 18×27 μ, basales 18×36 μ trigonis parvis; cuticula dense grosseque verrucosa. *Perianthia* anguste cupulata, ore compresso truncato dense longeque spinoso.

Hab. *Ceylon.*

47. **Scapania hians** St. Hedwigia 1904.

Sterilis mediocris gracilis, rufo-fusca, rigida, muscis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex, tenuis fuscus. *Folia caulina* remotiuscula oblique patula decurvo-homomalla, in plano anguste oblonga leviter falcata 1,06 mm. longa, 0,46 mm. lata, brevi basi inserta ibidemque valde angustata, apice late triangulata acuta remote paucidenticulata; carina substricta 0,46 mm. longa. *Lobulus* oblongus squarrose patulus, in plano leviter falcatus et folii marginem superans, 0,93 mm. longus, 0,53 mm. latus integerrimus, apice late acuminatus acutus. *Cellulæ* 18 μ, basales 18×27 μ trigonis magnis; cuticula grosse verrucosa.

Hab. *China* (Schensi).

48. **Scapania rigida** Nees. Syn. Hep., p. 69.

Dioica viridis rigida muscis consociata. *Caulis* ad 4 cm. longus fuscus rigidus parum ramosus. *Folia caulina* remota, oblique patula, decurva, in plano leviter falcata, obovato-oblonga, 1 mm. longa, superne 0,5 mm. lata apice late triangulata, obtusa vel acuta, paucidenticulata, dentibus unicellularibus inferne attenuata et brevi basi inserta. Carina curvata anguste alata 0,6 mm. longa. *Lobulus* subrectangulatus falcatus, folii basin anguste superans 0,17 mm. longus, 0,4 mm. latus, apice recte truncatus, nudus vel paucidenticulatus, angulo acuto. *Cellulæ* superæ 17 μ, mediæ 15×20 μ, basales 15×25 μ parietibus validissimis. *Perianthia* obovata compressa ore dentata.

Hab. *Java.*

Die Pflanze habe ich nicht erhalten können und daher nur die Diagnose nach Müller-Frib. übertragen.

49. **Scapania Delavayi** St. n. sp.

Sterilis, minor brunnea rigidula. *Caulis* ad 2 cm. longus tenuis fuscus. *Folia caulina* oblique patula remotiuscula parum decurva, in plano falcata, ex angusta basi oblonga subspathulata 1,46 mm. longa superne 0,8 mm. lata, apice late triangulata, obtusa, inferne sensim attenuata, brevi basi inserta, nuda, superne remote denticulata, dentibus parvis triangulatis; carina leviter curvata 0,6 mm. longa. *Lobulus* optime falcato-rectangulatus

0,85 mm. longus, ubique 0,45 mm. latus, apice recte truncatus, angulo obtuso, superne denticulatus, inferne integerrimus. *Cellulæ* superac 13 μ, mediæ 18 μ. basales 13×36 μ parietibus validis; cuticula grosse verrucosa.

Hab. *China,* Yünnan.

50. **Scapania angusta** Mitt. ms. in C. Müll. Nova Acta, vol. 83, p. 208.

Dioica parva flavicans, in cortice cæspitosa. *Caulis* ad 1 cm. longns tenuis pallidus debilis simplex. *Folia caulina* contigua recte patula plano disticha, angustissima basi inserta, obovato-oblonga, bene falcata, 1.33 mm. longa, superne 0.8 mm. lata, apice late triangulata, acuta, mamillatim denticulata; carina 0,7 mm. longa, leviter sinuata. *Lobulus* folio similis sed multo minor 0,93 mm. longus, superne 0,45 mm. latus, versus basin valde attenuatus, ipsa basi plus duplo angustiore, similiter falcatus, apice late truncato, angulo acuto integerrimo. *Cellulæ* superæ 14 μ, trigonis magnis confluentibus, mediæ 18×27 μ trigonis magnis, basales 18×36 μ trigonis maximis; cuticula aspera. *Perianthia* compresso-pyriformia, ore truncato erosulo vel integerrimo.

Hab. *Himalaya,* Bhotan.

51. **Scapania Griffithii** Schffn. Oest. Bot. Ztg, 1899, p. 204.

Syn.: *Scapania rigida* Griff. Notulæ II, p. 305.

Scapania sikkimensis St. Soc. bot. belge, 1899, p. 255.

Scapania spathulata St. ibidem, p. 256.

Dioica mediocris flavicans vel pallide virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, fuscus, rigidus parum ramosus. *Folia caulina* parum imbricata decurva subrecte patula in plano obovato-oblonga 0,46 mm. longa, 0,8 mm. lata basi duplo angustiora, transverse inserta, apice late triangulata acuta pauci-denticulata, carina substricta 0,53 mm. longa, vix decurrens. *Lobulus* folio subduplo brevior subrhomboideus 0,6 mm. latus, 0,8 mm. longus integerrimus basi parum angustiore et folii marginem parum superante, angulo basali rotundato, apice acutus. *Cellulæ* superæ 14 μ basales 14×27 μ parietibus validissimis, trigonis subnullis, cuticula levis vel sparsim aspera. *Perianthia* oblonga 3 mm. longa compressa, ore truncato irregulariter denticulato. *Sporæ* fusco-rufæ 10 μ.

Hab. *Himalaya.*

52. **Scapania javanica** G. Syn. Hepat., p. 23.

Dioica mediocris gracilis pallide flavo-virens, in cortice laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus fuscus tenuis, rigidus pauciramosus. *Folia caulina* remota, subrecte patula, leviter decurva, in plano optime elliptica symmetrica, brevi basi inserta et parum decurrentia, 1,6 mm. longa, medio 0,93 mm. lata, apice late triangulata acuta, ubique dense irregulariterque

denticulata, basin versus sæpe nuda; carina vix sinuata, 0,27 mm. longa. *Lobulus* subquadratus 0,93 mm. longus, 0,7 mm. latus, basi leviter ampliatus et folii marginem superans, ubique dentatus. *Cellulæ* superæ, 14 µ validæ, mediæ 18×27 µ, basales 18×36 µ trigonis majusculis; cuticula aspera. *Perianthia* anguste oblonga, ore irregulariter denticulato.

Hab. *Java, Luzon, Celebes.*

53. **Scapania parva** St. Mém. soc. nat. Cherbourg. Vol. 29, p. 226.

Syn.: *Scapania verrucifera* Mass. Hep. Girald. 1897, p. 21.

Dioica parva vel mediocris pallide flavo-virens vel brunneola, vulgo muscis corticolis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus tenuis fuscus rigidus subsimplex. *Folia caulina* remotiuscula oblique patula plus minus decurva, in plano oblongo-elliptica, 1,86 mm. longa, medio 0,93 mm. lata, apice late triangulata acuta, basi breviter decurrentia, circumcirca minute denticulata dentibus unicellularibus; carina brevis 0,4 mm. longa stricta. *Lobulus* subrhombeus 1,06 mm. longus, 0,8 mm. latus, basi longius decurrens, ampliatus et folii marginem bene superans, ceterum similiter denticulatus, apice truncato, angulo acuto. *Cellulæ* superæ 13 µ, mediæ 18 µ trigonis nullis, basales 15×36 µ trigonis magnis attenuatis; cuticula grosse verrucosa. *Perianthia* ovata, ore repando-lobato, denticulato.

Hab. *China, Kashmir.*

54. **Scapania cuneifolia** St. Engler, Bot. Jahrb. 1897, p. 308.

Sterilis major pallide virens corticola laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus fuscus rigidus simplex. *Folia caulina* remotiuscula, squarrose patula, in plano oblongo-elliptica 2,13 mm. longa, medio 1,33 mm. lata inferne cuneatim angustata, augusta basi inserta, apice late triangulata acuta minute denticulata ceterum nuda; carina brevis 0,45 mm. longa substricta. *Lobulus* folio duplo brevior, subrectangulatus (0,8 mm. latus, 1,2 mm. longus) brevi basi insertus, angulo breviter decurrente, integerrimus vel superne minute denticulatus, dentibus unicellularibus. *Cellulæ* superæ 13 µ, mediæ 18×27 µ, basales 27×54 µ trigonis nullis, cuticula levis.

Hab. *Samoa.*

55. **Scapania oblongifolia** St. n. sp.

Sterilis major pallide flavo-virens muscis consociata. *Caulis* ad 4 cm. longus validus fuscus et rigidus parum ramosus. *Folia caulina* remotiuscula, oblique patula valde decurva, in plano anguste elliptica, 2,53 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, apice triangulata acuta, brevi basi inserta superne minute denseque denticulata, inferne nuda; carina longiuscula 0,8 mm. longa. leviter curvata. *Lobulus* folio subæquilatus subduplo brevior

(1,46 mm. longus, 0,93 mm. latus) apice oblique truncatus, angulo acuto, brevi basi insertus, superne minute denticulatus, inferne nudus. *Cellulæ* superæ 15 μ validissimæ, mediæ 18×36 μ teneræ trigonis nullis, basales vix majores trigonis magnis acutis; cuticula grosse verrucosa.

Hab. *Himalaya.*

56. **Scapania Macgregorii** St. Hedwigia 1904, p. 14.

Dioica mediocris flavo-rufescens dense depresso-cæspitosa, rupicola *Caulis* ad 25 mm. longus tenuis fuscus rigidus. *Folia caulina* contigua recte patula, leviter decurva, in plano obovata 2,27 mm. longa, superne 1,46 mm. lata, brevissima basi inserta, apice late triangulata, obtusa, ubique irregulariter denseque denticulata. Carina brevis stricta 0,45 mm. longa. *Lobulus* folio parum brevior et parum angustior, subrectangulatus, 1,46 mm. longus, 1 mm. latus, basi late rotundatus et folii marginem superans, ceterum similiter armatus. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18×36 μ, basales 30×40 μ trigonis ubique maximis nodulosis; cuticula levis. *Perianthia* anguste oblonga, ore truncato irregulariter denticulato.

Hab. *Nova Guinea.*

57. **Scapania hawaica** C. Müll. Nova Acta. Vol. 83, p. 160.

Dioica minor pallide virens rigidula. *Caulis* ad 4 cm. longus fuscus et durus subsimplex. *Folia caulina* contigua recte patula, plano-disticha, obovato oblonga (1,73 mm. longa, superne 1,2 mm. lata), inferne sensim attenuata, brevissima basi inserta, apice late triangulata obtusissima, circumcirca regulariter spinulosa, spinis unicellularibus: carina brevis, 0,47 mm. longa, leviter sinuata. *Lobulus* multo minor subrectangulatus 1,2 mm. longus, 0,86 mm. latus, brevi basi insertus ibidemque ampliatus, marginem folii parum superans, marginibus truncato-rotundatis dense regulariterque spinosis. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18×27 μ validæ, basales 18×36 μ trigonis magnis. *Perianthia* ore longe pilosa. *Sporæ* brunneæ 10 μ.

Hab. *Hawai,* Insula Maui 8000′.

58. **Scapania grossidens** St. n. sp.

Sterilis, magna, rigida flavicans. *Caulis* ad 8 cm. longus, fuscus et durus, subsimplex. *Folia caulina* imbricata decurvo-homomalla, in plano optime ovato-obconica, magna 2,65 mm. longa, superne 1,6 mm. lata, basi 0,65 mm. lata; parum decurrentia, circumcirca dentata, dentibus superis confertis validis, versus basin remotis brevioribus; carina strictissima 0,8 mm. longa. *Lobulus* subcircularis 1,6 mm. longus, 1,33 mm. latus, inferne nudus, ampliatus, folii marginem superans, superne denticulatus, dentibus minus confertis minusque validis. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis

magnis et maximis, mediæ 27 × 45 μ trigonis majusculis in parietibus validis, basales 27 × 54 μ trigonis magnis attenuatis.

Hab. *Hawai,* Insula Maui.

59. **Scapania Sandei** Schffn. Oest. Bot. Ztg. 1899, p. 3.

Dioica magna, robusta rigidula, pallide-virens vel rufescens, terricola. *Caulis* ad 10 cm. longus multiramosus validus fuscus et durus. *Folia caulina* contigua inferne remota, recte patula decurva, in plano optime elliptica, 4,8 mm. longa, 3,2 mm. lata, brevissima basi inserta, apice late rotundata, circumcirca dense spinosa, spinis bicellularibus; carina brevissima 0,6 mm. longa valde sinuata. *Lobulus* oblique cordatus similiter armatus, supra basin lobatim ampliatus et folii marginem superans. *Cellulæ* marginales 12—13 μ, parietibus validis, superæ 18 μ, mediæ 18 × 54 μ trigonis magnis, basales 18 × 90 μ parietibus trabeculatim incrassatis. *Perianthia* anguste oblonga, ore longe ciliato.

Hab. *Java.*

60. **Scapania secunda** St. Mém. soc. nat. Cherbourg. Vol. 29, p. 226.

Dioica magna gracilis rufo-brunnea muscis consociata. *Caulis* ad 7 cm. longus parum ramosus fuscus debilis. *Folia caulina* contigua decurvo-homomalla in plano oblique ovata, 1,73 mm. longa, medio 1,33 mm. lata, margine infero substricto paucidentato, supero valde arcuato remoteque dentato, basi decurrente valide regulariterque spinoso, apice late rotundata vel late acutata; carina brevis maxime curvata 0,8 mm. longa. *Lobulus* oblique cordiformis 1,33 mm. longus, superne 1,2 mm. latus apice truncato-rotundatus, angulo obtuso, basi longe decurrens folium late superans ibidemque appendiculo magno dentato-spinoso auctus, ceterum integerrimus. *Cellulæ* superæ 17 μ trigonis acutis, mediæ 17 × 25 μ trigonis nodulosis, basales 25 × 100 μ trigonis maximis oblongo-nodulosis; cuticula levis.

Hab. *China,* Yünnan.

61. **Scapania luzonensis** St. n. sp.

Dioica olivacea magna robusta, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus validus fuscus et tenax parum ramosus. *Folia caulina* conferta arcte decurvo-homomalla, in plano ovata 4 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, apice late triangulata obtusa, breviter inserta, vix decurrentia, circumcirca dense spinulosa, basi utrinque valide laciniata; carina minima (0,27 mm. longa). *Lobulus* cordiformis vel subrotundus 2,4 mm. longus, 1,87 mm. latus, folii marginem vix superans, apice late triangulatus obtusus similiter armatus. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 27 μ, basales 18 × 54 μ trigonis magnis acutis, basalibus elongatis subnodulosis; cuticula sparsim

papillata. *Perianthia* oblonga ore truncato dense lacinulato, laciniis e lata basi longe attenuatis, pinnatim setosis.

Hab. *Luzon* in monte Pulag.

62. **Scapania contorta** Mitt. Proc. Linn. Soc. V, p. 101.

Sterilis, minor fusco-brunnea, rigidula. *Caulis* ad 2 cm. longus, simplex fuscus, rigidus. *Folia caulina* parum imbricata decurva, marginibus incurvis valde convexa, transverse inserta, in plano linearia, triplo longiora quam lata (1,33 mm. × 0,46 mm.) apice rotundata, ubique remote denticulata, dentibus unicellularibus, basi ipsa nuda; carina longissima (0,6 mm.) leviter sinuata. *Lobulus* convexus, folio parum brevior (1,06 mm. longus) basin folii vix superans, multo latior quidem, ambitu oblongus, integerrimus, apice truncato denticulato, angulo acuto. *Cellulæ* superæ 13 μ parietibus validis, mediæ 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis; cuticula levis.

Hab. *Himalaya.*

III. America tropica.

63. **Scapania Geppii** St. Hedw. 1904.

Sterilis magna robusta olivacea vel purpurascens, rupicola. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis fuscus et rigidus, simplex vel parum ramosus. *Folia caulina* 4,4 mm. longa, conferta transverse inserta subrecte patula, plano-disticha anguste-oblonga sublanceolata, 1,6 mm. lata, in plano leviter falcata, apice acuminata acuta, remote denticulata, basin versus integerrima, ipsa basi rotundata nuda; carina brevissima stricta. *Lobulus* ovato-triangulatus, transverse insertus, bene acuminatus, acutus integerrimus, folio oblique incumbens sed nusquam superans. *Cellulæ* superæ 27 μ, trigonis grosse stellatis, basales 27 × 45 μ trigonis grosse trabeculatim elongatis.

Hab. *Dominica.*

64. **Scapania portoricensis** Hpe et G. Linnæa 1851, p. 342.

Syn.: *Scapania splendida* Spruce. Hep. Am. And., p. 418.
Scapania grandis Boswell. J. of Bot. 1887., p. 49.
Scapania Mandoni G. ms.

Dioica maxima grandifolia flavo-virens laxe cæspitosa, corticola vel in humo late expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus validus fuscus rigidus parum ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula parum convexa, in plano oblongo-elliptica, basi breviter decurrentia, 4,4 mm. longa, medio

2,4 mm. lata, apice obtusa, circumcirca dense minuteque denticulata, dentibus 2 cellulas longis; *carina* stricta brevis (0,8 mm. longa). *Lobulus* reniformis 2,4 mm. longus, 1,8 mm. latus, apice truncato-rotundatus, angulo obtuso, similiter armatus, ipsa basi longe spinosus. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis validis sæpe trabeculatim confluentibus, mediæ 18 × 27 μ similiter incrassatæ, basales 18 × 54 μ parietibus grosse trabeculatis; cuticula papillata. *Perianthia* anguste oblonga, ore lobulato, lobulis setiferis. *Sporæ* 10 μ asperæ.

Hab. *Puertorico.*

65. **Scapania recurva** St. Hedwigia, 1904.

Dioica magna sed gracilis, flavo-virens rigidula. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis fuscus et rigidus multiramosus. *Folia caulina* parva contigua vel remota oblique patula, arcte decurva, in plano oblique obovata, 1,86 mm. longa, medio 1,25 mm. lata, apice late rotundata, paucidenticulata, dentibus remotis paucicellularibus, inferne nuda, brevissima basi inserta. Carina brevis, 0,4 mm. longa, curvata. *Lobulus* oblique cordiformis apice truncato-rotundatus, angulo acuto, remote minuteque denticulatus, inferne valde ampliatus, folii marginem late superans, ipsa basi grosse dentatus hic illic lacinulatus. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis acutis, mediæ 18 × 27 μ, trigonis maximis acutis, basales 18 × 36 μ, trigonis maximis nodulosis, cuticula minute aspera.

Hab. *Guadeloupe.*

IV. Japonia

66. **Scapania falcata** St. Hedwigia. 1904.

Dioica. mediocris viridis, valida, dense cæspitosa, terricola. *Caulis* ad 4 cm. longus tenuis fuscus et durus multiramosus, ramis unilateralibus. *Folia caulina* remotiuscula, recte patula, plano-disticha, oblonga-elliptica (2,93 mm. longa, media 1,6 mm. lata) basi valde angustata parum decurrentia apice late triangulato-rotundata ibidemque paucidentata, ceterum integerrima; carina substricta, 1 mm. longa. *Lobulus* folio duplo brevior, 1,73 mm. longus, 1,2 mm. latus, subrectangulatus, superne subtruncatus paucidentatus, brevi basi insertus et folio æquilatus. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 36 μ, parietibus validis, basales 27 × 54 μ parietibus tenuibus. *Andrœcia* mediana, bracteis diandris, brevibus confertis ad 6 jugis conduplicatim concavis ad medium bilobis, lobis subæqualibus apice late rotundatis integerrimis. *Antheridia* gigantea, sphærica breviter stipitata.

Hab. *Japonia, Korea, Formosa.*

67. **Scapania ligulata**. St. Hedwigia 1904, p. 14.

Sterilis mediocris flavo-rufescens muscis consociata *Caulis* ad 3 cm. longus fuscus validus durus. *Folia* caulina contigua plus minus oblique patula, disticha, margine postico late recurvo, in plano late ligulata (1,86 mm. longa, 1,12 mm. lata) basi breviter angustata, brevissima basi inserta, apice late rotundata valide denticulata, dentibus late triangulatis acutis approximatis, hic illic denticulo minuto interjecto, margine antico ceterum nudo, postico basi tantum edentato; carina stricta brevis 0,4 mm. longa. *Lobulus* valde convexus, in plano obovatus 1,6 mm. longus, 0,8 mm. latus, folio oblique incumbens, apice rotundato paucidenticulato. *Cellulæ* apicales 14 μ parietibus validissimis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis sæpe trabeculatim elongatis.

Hab. *Japonia.*

68. **Scapania microdonta** (Mitt.) C. Müll. Nova Acta Vol. 83, p. 262.

Syn : *Martinellia microdonta*. Mitt. Linn. Soc. 1890 p. 196.

Dioica mediocris fusco-rufa, rigida muscis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus pluriramosus tenuis fuscus et durus. *Folia* caulina contigua recte patula, plus minus decurva, in plano optime spathulata (2,15 mm. longa superne 1,2 mm. lata) apice late rotundata brevissima basi inserta parum decurrentia, circumcirca parvidentata, denticulis pluricellularibus triangulatis; carina sat longa, 0,7 mm. longa leviter sinuata. *Lobulus* oblongus ubique æquilatus (1,26 mm. longus, 0,7 mm. latus) apice truncato-rotundatus, angulo acuto, superne denticulatus, inferne nudus, brevi basi insertus. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, mediæ 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ, trabeculatim incrassatæ; cuticula verrucosa. *Perianthia* oblonga, ore irregulariter spinuloso sæpe mamillato.

Hab. *Asia borealis. Japonia septentr.*

69. **Scapania parvidens**. St. Hedwigia 1904, p. 15.

Sterilis parva olivacea terricola compacte cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus validus fuscus et rigidis. *Folia* caulina conferta, parum decurva, in plano obovata, 1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, basi cuneatim angustata, apice late rotundata, brevi basi inserta, inferne nuda, superne regulariter denticulata, dentibus unicellularibus; carina 0,45 mm. longa, leviter sinuata; *Lobulus* patens, folio parum minor, in plano subrectangulatus, basi ampliatus et folii marginem late superans, apice truncato-rotundatis paucidenticulatis, angulo obtuso. *Cellulæ* superæ 9 μ medio 9×14μ parietibus validissimis, basales 18 μ trigonis magnis acutis; cuticula levis.

Hab. *Japonia*, Yizogatake.

70. **Scapania parvitexta**. St. Bull. Herb. Boiss. 1897 p. 107.

Dioica parva pallide virens, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, simplex tenuis fuscus superne viridis. *Folia* caulina contigua oblique patula decurva, in plano late ovata, 1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata, brevi basi inserta, anguste breviterque decurrentia irregulariter armata, inferne minute denticulata, dentibus superis validioribus, triangulatis iterum dentatis vel minoribus interjectis; *carina* longa (0,47 mm.) leviter curvata. *Lobulus* magnus, subquadratus. 0,85 mm. longus, 0,65 mm. latus, basi lobatim ampliatus rotundatus integerrimus apice late truncatus angulo acuto celerum ut in folio duplicato-dentatus. *Cellulæ* superæ 9 μ, mediæ parum longiores, basales 18 × 27 μ parietibus validissimis; cuticula verrucosa. *Perianthia* breviter pyriformia, ore ut in folio irregulariter duplicato-dentata. *Sporæ* brunneæ, 6 μ vix asperæ.

Hab. *Japonia*, valde communis.

71. **Scapania alata** St. n. sp.

Sterilis magna, fusco-purpurea, in rupibus dense prostrata. *Caulis* ad 9 cm. longus tenuis fuscus debilis parum ramosus. *Folia* caulina conferta recte patula decurvo-homomalla, in plano late obovata 2,13 mm. longa, 1,46 mm. lata, brevi basi inserta breviterque decurrentia, apice late rotundata, circumcirca dentata, dentibus uni-vel bicellularibus; carina brevis 0,53 mm. longa, stricta, distincte angusteque alata, ala grosse bidentata. *Lobulus* magnus subcircularis (1,33 mm. longus, 1,2 mm. latus) similiter dentatus, brevi basi insertus, angulo ampliato rotundato integerrimo. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 36 μ basales 27 × 45 μ parietibus validis; cuticula minute aspera.

Hab. *Japonia*.

72. **Scapania integerrima**. St. n. sp.

Dioica minor gracillima flavo-virens vel plus minus purpurea. *Caulis* ad 25 mm. longus capillaceus fuscus et rigidus parum ramosus. *Folia* caulina normaliter contigua recte patula plano-disticha vel leviter decurva, breviter inserta longeque decurrentia, oblongo-elliptica symmetrica 1,33 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice late triangulata acuta subintegerrima; carina brevissima 0,2 mm. longa substricta. *Lobulus* parvus, oblique cordatus, integerrimus, brevi basi insertus decurrens ibidemque bene ampliatus et folii marginem breviter superans. *Cellulæ* superæ 14 μ, mediæ 18 μ, basales 27 × 36 μ parietibus ubique validissimis; cuticula levis.

Hab. *Japonia*. Tosa.

73. **Scapania Stephanii**. C. M. in Nova Acta Vol. 83, p. 273.

Dioica parva et gracilis, flaccida dense cæspitosa terricola et corticola.

Caulis ad 3 cm. longus, capillaceus fuscus debilis parum ramosus. *Folia* caulina contigua recte patula, parum decurva, in plano optime oblongo-spathulata 1,73 mm. longa, superne 0,93 mm. lata, basi 0,27 mm. lata, apice late triangulata acuta, circumcirca irregulariter dentata, dentibus majoribus minoribusque subregulariter alternantibus; carina 0,6 mm. longa, curvata. *Lobulus* magnus, subrectangulatus 1,06 mm. longus, ubique 0,6 mm. latus, apice truncato, angulo acuto, ubique dentatus, basi breviter decurrens breviterque ampliatus et folii marginem parum superans. *Cellulæ* superæ 13 μ, mediæ 13 × 18 μ parietibus validis, basales 18 × 27 μ parietibus maxime incrassatis; cuticula levis. *Perianthia* oblonga infundibulata, ore denticulato.

Hab. *Japonia.*

74. **Scapania ampliata** St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 106.

Dioica mediocris olivacea vel rufo-brunnea corticola. *Caulis* ad 25 mm. longus pauciramosus fuscus et rigidus, sub flore utrinque innovatus. *Folia* caulina conferta, recte patula valde decurva, in plano ovato-oblonga 1,46 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, brevi basi inserta, subsymmetrica, apice late acuminata acuta, circumcirca valide dentata; carina brevis 0,33 mm. longa substricta. *Lobulus* magnus 1,12 mm. longus, medio 0,7 mm. latus, oblique ovato-triangulatus, in caule oblique decurrens, angulo rotundato, folii basin longe superans (unde nomen ampliata). *Cellulæ* superæ 13 μ mediæ 13 × 18 μ parietibus validissimis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis acutis; cuticula grosse verrucosa. *Perianthia* parva, compresso-urceolata, ore late truncato plurilobato, lobis irregulariter piliferis.

Hab. *Japonia*, Tosa, Hayachine.

75. **Scapania spinosa**. St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 107.

Dioica magna robusta, flavicans in rupibus dense lateque cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus validus fuscus et rigidus parum ramosus. *Folia* caulina conferta recte patula, decurvo-homomalla, in plano anguste elliptica 1,6 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice obtusa, circumcirca dense longeque spinosa, spinis unicellularibus; carina brevis 0,33 mm., substricta. *Lobulus* subrectangulatus 1 mm. longus, 0,65 mm. latus, basi breviter decurrens lateque ampliatus, folii marginem late superans, celerum similiter spinosus. *Cellulæ* superæ 12 μ, mediæ 17 μ, basales 17 × 40 μ parietibus tenuibus; cuticula grosse verrucosa. *Perianthia* obovato-oblonga, ore longius ciliato. *Sporæ* 9 μ; ferrugineæ.

Hab. *Japonia.* Hakodate.

Hierher gehört vielleicht Scapania ciliata Sande-Lacoste in Miquel. Fl. jap. 1866, p. 373.

76. **Scapania hirosakiensis** St. in C. Müll. Nova Acta, vol. 83, p. 120.

Dioica mediocris pallide virens vel flavo-virens, in cortice dense cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus fuscus validus rigidus parum ramosus. *Folia* caulina conferta oblique patula, decurva, in plano optime elliptica, 2 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, basin et apicem versus attenuata, brevi basi inserta, apice obtusa, marginibus ubique dense spinulosis, dentibus uni- vel bicellularibus; carina substricta 0,86 mm. longa. *Lobulus* subrectangulatus 1,46 mm. longus 0,8 mm. latus, basi saccatim ampliatus, marginem folii longe snperans, circumcirca spinosus, spinis superis multo validioribus. *Cellulæ* superæ 14 μ parietibus validissimis, mediæ 18 μ, trigonis magnis, basales 18 × 36 μ trigonis maximis acutis; cuticula grosse verrucosa. *Perianthia* compresso-cupulata, ore dense laciniato, laciniis lanceolatis dense pinnatim ciliatis.

Hab. *Japonia*, valde communis.

77. **Scapania caudata** St. n. sp.

Sterilis magna, robusta, flavicans, laxe cæspitosa, rupicola. *Caulis* ad 9 cm. longus pluriramosus, validus fuscus et durus. *Folia* caulina imbricata recte patula decurvula, in plano ovato-elliptica, 2,8 mm. longa, 1,6 mm. lata, brevi basi inserta angusteque decurrentia, marginibus dense valideque dentatis, apice late acuminata acuta; carina brevissima 0,4 mm. longa, stricta. *Lobulus* breviter insertus longe et late decurrens, basin folii longe superans ibidemque grosse laceratus, 2 mm. longus superne 1,4 mm. latus, versus basin sensim angustatus. *Cellulæ* superæ 27 μ mediæ 27 × 36 μ, basales 27 × 54 μ trigonis magnis, basalibus maximis.

Hab. *Japonia.*

Dass diese Pflanze eine gute Art ist, unterliegt keinem Zweifel. *Scapania caudata* hat zugespitze Blätter, dagegen *Scapania Bolanderi* zungenförmige Blätter, mit breit abgerundeter Spitze; der Unterschied in Zellbau und Zellgrösse ist auch beteutend; Müller erhielt seiner Zeit nur ein dürftiges Exemplar (da ein besseres nicht vorhanden) und dieses geringe Material hat ihn veranlasst, die Pflanze einer Art anzugliedern, die weit von ihr verschieden ist.

78. **Scapania subnimbosa** St. n. sp.

Sterilis major, olivacea flaccida, dense depresso-cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus parum ramosus, validus, carnosus rigidulus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde decurva, in plano ovata 3,6 mm. longa, medio 2,8 mm. lata, apice late triangulata acumiuata acuta, basi breviter lateque decurrentia, ceterum ubique dentato-spinosa, spinis approximatis

irregularibus, superis brevioribus; carina brevis, 0,8 mm. longa curvata. *Lobulus* subquadratus 2,2 mm. longus, 1,6 mm. latus, apice recte truncatus, angulo apiculato, basi decurrens et valde ampliatus, folii marginem latissime superans, ceterum ubiqne grosse remoteque dentatus. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 18 × 36 μ., trigonis ubique magnis acutis.

Hab. *Japonia.*

Radula. Dum. 1835

Plantæ foliiferæ, minores sæpe parvæ interdum magnæ plus minus flaccidæ, corticolæ vel rupicolæ in humo prostratæ, rarius foliicolæ, vulgo arcte repentes. *Caulis* e rhizomate ramoso rhizifero ortus, sæpe irregulariter ramosus, ramis ex angulo infero foliorum ortis, carinæ foliorum breviter coalitis, plus minus pinnatis et bipinnatis, interdum frondem clausam bene definitam formantibus, sub flore simpliciter innovatus vel pseudofurcatus. *Folia* incuba alternantia, ramulina sæpe multo minora, interdum valde aberrantia, omnia patula, plano-disticha vel concava, lata basi inserta, supra basin sæpe ampliata et caulem tegentia. *Lobulus* posticus, folio multo minor arcteque appressus, ad carinam vulgo inflatus, ex mamilla plus minus longe producta radicans. *Cellulæ* foliorum regulariter hexagonæ, basales longiores, cnticula levis, in paucis aspera. *Inflorescentia* monoica vel dioica, in paucis heteroica. *Folia floralia* semper spathulata, lobulo postico minore, erecta et perianthium vaginatim amplectentia. *Pistilla* numerosa. *Calyptra* libera, pistillis basalibus circumdata. *Perianthia* in caule terminalia, in planta repente erecta, vulgo utrinque innovata, rarius in ramulo parvo terminalia, clavata vel breviora, inferne teretia, superne a dorso compressa, ore truncato vulgo integro, rarius lobato, semper decurvo. *Capsula* brevissime pedicellata, anguste quadrivalvata. *Sporæ* parvæ, asperæ, in paucis cognitæ. *Elateres* bispiri, spiris laxe tortis. *Andrœcia* in ramis terminalia vel mediana, interdum longissime spicata, bracteis confertis bilobis, basi saccatis, bi-triandris interdum monandris. *Propagula* disciformia, e margine foliorum orta, sæpe valde numerosa.

Die Gattung Radula ist eine ausserordentlich verbreitete und fehlt in keinem Gebiet; dem entsprechend ist sie den ganz verschiedenen Vegetationsbedingungen angepasst und von grossem Formenreichthum; der Habitus der Pflanzen ist aber ein so characteristicher, dass in jeder Form

derselben die Gattung leicht zu erkennen ist; desto schwieriger ist dagegen die Abgrenzung der Arten, da jüngere oder schwächliche Exemplare oft schwer zu identificiren sind.

Für die Bestimmung der Pflanzen ist der Lobulus des Blattes von Ausschlag gebender Bedeutung und dem entsprechend ist hier auch die Anordnung des gesammten Materials erfolgt; die Reproductions Organe sind so gleichmässig ausgebildet, dass sie selten Anhaltepunkte für die Diagnose hergeben.

Da Blätter wie Lobulus in vielen Fällen nicht so glatt vor dem Beschauer liegeu wie bei unserer R. complanata und da sie mannigfach eingekrümmt sind, so ist zum Erkennen der Pflanze, die *Abtrennung des Blattes* sammt Lobulus *unerlässlich.* Frühere Forscher haben nur nach dem Habitus der Pflanzen gearbeitet und so findet man in deren Sammlungen eine Unsumme falscher Bestimmungen.

Mit Bezug auf die nachfolgenden Diagnosen ist zu bemerken, dass die Länge des Blattes in der Blattmediane bis zur Basis am Stengel gemessen ist, also exclusive etwaiger dorsaler den Stengel überragender Anhängsel; auch giebt diese Mediane den Winkel an, unter dem das Blatt vom Stengel absteht; das ist nur am abgelösten Blatt unter dem Deckglase zu erkennen.

Die Basis, am Blatt wie auch am Lobulus, ist die Insertion am Stengel.

Die Gruppirung der Arten ist aus den Ueberschriften ohne Weiteres verständlich; die Abtheilung der Ampliatæ umfasst diejenigen Arten, deren Blattlobulus *oberhalb der Basis* erweitert und abgerundet ist und mit diesem Theil frei auf dem Steugel ruht; in der Gruppe der Appendiculatæ ist dieser Theil mit einem frei auf dem Stengel ruhenden, meist hakig erweiterten Anhängsel versehen, während bei den Communes der Lobulus nur schräg inserirt ist und oberhalb dieser Insertion jeder basalen Erweiterung entbehrt.

Die Gattung ist eine überwiegend tropische und vertheilt sich auf die einzelnen Gebiete wie folgt :

Europa, America septentr. 7.
Asia et Oceania tropica. 69.
Australia, N. Zelandia, 29.
America tropica et subtropica, 66.
Antarctis, 15.
Africa, 34.

Unbekannt sind mir geblieben :

Radula acuta Mitten. Viti Insulæ.

Radula caldana Augström Brasilia.
Radula colliculosa Mitten. Viti Insulæ.
Radula cordiloba Taylor. Insulæ pacificæ.
Radula emergens Mitten. Viti Insulæ.
Radula pocillifera Taylor. Santo Domingo.
Radula pusilla Spruce. Andes quitenses.
Radula spicata Mitten Viti Insulæ.
Radula strangulata H. et T. Nova Zelandia.

Die Originaldiagnosen dieser Pflanzen wurden hier *nicht* übertragen da dieselben so wenig ausführlich sind, dass Niemand die Arten zu erkennen vermag.

I. Acutifolia.

1. **Radula apiculata** Sande-Lac. (Steph.-Hedwigia 1884, p. 150). Dioica parva flavo-brunnea rigidula pinnatim-ramosa. *Folia* parum imbricata oblique patula, leviter devexa apiceque decurvula, ovata 0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata, leviter asymmetrica, margine dorsali magis arcuato, basi late rotundato, apice *optime apiculato,* dorso caulem parum tegentia; carina parva substricta. *Lobulus parvus* 0,2 mm. longus et latus, subquadratus vel rhomboideus, plano-appressus cauli vix incumbens. *Cellulæ* teneræ 18 μ. *Folia floralia* intima oblonga apiculata margine *irregulariter repanda, hic illic dentata;* lobulo obovato, apice obtuso, quam folium parum breviore, minus armato vel subintegro. *Perianthia* desunt. *Pistilla* in apice *ramuli parvi laterali,* bracteis bi-trijugis.

Hab. *Tahiti, Luzon, Samoa, Japonia, Insulæ Nicobaræ.*

2. **Radula decliviloba** St. n. sp.

Sterilis parva fusco-brunnea, rigidula. *Caulis* ad 15 mm. longus, capillaceus, fuscus, regulariter pinnatim ramosus, pinnis longiusculis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, apice *hamatim decurva,* in plano ovato-oblonga, 0,65 mm. longa, 0,33 mm. lata, *late acuminata, acuta,* caulem parum tegentia; *Cellulæ* 18 μ ubique fere æquales, trigonis nullis. *Lobulus* parvus, subquadratus 0,27 mm. longus et latus, *carina* oblique patula, *bene arcuata, valde inflata,* sinu acuto subrecto in folii marginem excurrens, apice truncatus, angulo acuto.

Hab. *Japonia subtropica* (Tosa).

Die Pflanze hat ganz den Habitus einer Drepanolejeunea.

3. **Radula kojana** St. Herb. Boiss. Bulletin 1897, p. 105.

Sterilis, minor olivacea vel brunnea flaccida. *Caulis* ad 3 cm. longus

regulariter pinnatus et bipinnatus, pinnis brevibus microphyllis. *Folia caulina* contigua recte patula, concava, apicibus *hamatim decurvis*, in plano *late triangulata* 0,93 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice *longius apiculata*, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem superante. *Cellulæ* 18 μ, basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* rhomboideus 2 mm. latus et longus, carina oblique patula decurrente, arcuata, levi sinu in folii marginem excurrente, oblique truncatus, angulo obtuso, basi anguste insertus caulem vix obtegens.

Hab. *Japonia* (Koja, Tosa), *Liu-Kiu* Insulæ.

4. **Radula mucronata** St. Hedwigia 1884, p. 114.

Sterilis flavo-brunnea pusilla, rigidula; caulis parum ramosus, ramis longis simplicibus. *Folia caulina* recte patula, parum imbricata, plano-disticha, late ovata, 0,6 mm. longa, 0,47 mm. lata, *mucronata*, dorso breviter inserta, caulem vix tegentia. *Lobulus* parvus, planus, *ligulatus*, cauli longe accretus et oblique incumbens, integerrimus, apice late rotundato. *Cellulæ* 18 μ, parietibus tenuibus, basales vix longiores. Distinctissima species.

Hab. *Insula pacificæ*, locus natalis ignotus.

5. **Radula crenulata** Schffn. Exped. Gazette, IV, p. 21, fig. 45.

« Radulæ ancipiti (Sande-Lac.) maxime affinis, parum major et robustior foliorum et lobuli forma congruens. *Lobulus totus inflatus* ejusque apex *inflexus*, ut lobulus apice oblique truncatus appareat; differt a Radula ancipite foliis irregulariter repandis minute et irregulariter celluloso crenulatis. *Flores feminei* innovando-laterales. *Folia involucratia* acuta, subdentata, lobulis latissimis rotundatis. »

Hab. *Insula Neu-Hannover*.

Ich habe die Pflanze nicht gesehen und gebe nur die Original-Diagnose des Autors wieder.

6. **Radula anceps** Sande-Lac. Nederl. Kruidk. Arch., III, p. 419.

Syn.: *Radula acuta* Mitt. Flora Vitiensis, p. 410.

Dioica major olivacea flaccida corticola vel terricola. *Caulis* bipinnatim ramosus, validus virens. *Folia caulina* contigua, subrecte patula, parum concava, ovata, 0,8 mm. longa, 0,47 mm. lata, *acuta, medio supero valide dentato*, dorso ampliata et caulem tegentia, carina brevis, stricta, stricte in folii marginem excurrens. *Lobulus* posticus *subquadratus, parvus* in foliis adultis cauli æquilatus, cauli vix incumbens, integerrimus. *Cellulæ* foliorum 17 μ, marginales minores, basales parum longiores; trigonis nullis.

Folia floralia caulinis similia, intima majora, lobulo subduplo breviore obovato integerrimo.

Perianthia in ramulis parvis terminalia, anguste cylindrica, 6 mm. longa, ore compresso truncato valide dentato.

Hab. *Java, Luzon, Nova Guinea, Nova Caledonia, Liu-Kiu Insulæ, Nicobaræ Insulæ.*

Radula acuta Mitten ist nur eine weniger bezahnte Form dieser Pflanze.

7. **Radula lacerata** St. n. sp.

Dioica minor flaccida flavo-rufescens, in cortice dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis confertis sub flore innovatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, decurva, in plano oblique ovata, 0,85 mm. longa, 0,45 mm. lata margine dorsali arcuato, postico substricto, *superne grosse irregulariterque dentato, sublacerato,* apice valide apiculato. *Cellulæ* 18 μ., basales 18 × 36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* folio duplo brevior, anguste rectangulatus, duplo longior quam latus, parum convexus, apice truncatus, angulo apicali obtuso. *Perianthia* exinnovata in parvo ramulo terminalia 2 mm. longa, anguste cylindrica, ore truncato compressulo spinuloso. *Folia* floralia *bijuga,* intima caulinis æquilonga, duplo quidem angustiora, *longe attenuata grosse irregulariterque spinosa,* lobulus parum brevior folio simillimus.

Hab. *Nova Caledonia.*

8. **Radula flavifolia** (Tayl.), Syn. Hep., p. 259.

Syn.: *Jungermannia flava* Tayl. J. of Bot. 1844, p. 476.

Dioica parva flaccida tenera virens vel flavescens. *Caulis* ad 15 mm. longus, vage ramosus. *Folia caulina* conferta oblique patula, ovata, 0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata, dorso caulem parum tegentia, *apice optime apiculata. Cellulæ* 18 μ. ubique fere æquales, trigonis nullis. *Lobulus oblongo-rectangulatus,* 0,2 mm. latus, 0,4 mm. longus, carina oblique patula stricta, *valde inflata,* in folii marginem recte transeunte, apice recte truncatus, angulo acuto, basi lateraliter affixus nusquam ampliatus. *Folia floralia* bijuga, intima caulinis majora, oblongo-spathulata, apice apiculata incurva, lobulo valde aberrante, oblongo-spathulato apice late rotundato, folio duplo breviore. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, *optime-clavata, ore angustato parum compresso* repando. Andrœcia in ramulis terminalia, bracteis plurijugis saccatis apice bilobis, lobulis apiculatis.

Hab. *Chile, Patagonia, Fuegia.*

9. **Radula intempestiva** Schffn. Gazelle Exped., IV, p. 20.

Dioica, minor olivacea flaccida, in cortice dense cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus parum et irregulariter ramosus, ramis sæpe longis simplicibus. *Folia* imbricata subrecte patula, symmetrica, optime *ovato-triangulata,* in plano 1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, valde concava, *apice acuta vel*

apiculata, decurva, antice ad medium accreta, medio supero libero ampliato rotundato caulem superante. *Folia* ramulina minora, caulinis similia. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales parum longiores, trigonis majusculis acutis. *Lobulus* magnus, *in situ* anguste oblongus, *valde inflatus arcteque involutus, in plano subrectangulatus* 0,53 mm. longus, medio 0,33 mm. latus, apice subrecte truncatus, angulo acuto vel acuminato, carina leviter curvata superne stricta recteque in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis æquilonga, angustiora, anguste spathulata, lobo postico simillimo vix breviore. *Perianthia* in caule terminalia *utrinque innovata,* oblongo-pyriformia, ore angustato bilabiato repando. *Andrœcia* in pinnis terminalia, longe spicata, bracteis ad 12 jugis, apice breviter bilobis.

Hab. *Fretum magellanicum,* Tuesday Bay.

10. **Radula cuspidata** St. n. sp.

Dioica minor fusco-virens, tenera, dense cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus irregulariter multiramosus, ramis dense breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, *maxime convexa,* in plano oblonga, 0,65 mm. longa, 0,33 mm. lata, *apice acuminata* acuta, *arcte incurva,* dorso caulem vix tegentia. *Lobulus* folio duplo brevior oblongus cauli lateraliter accretus, carina *bene arcuata* sub recto angulo in folii marginem excurrens, ceterum *valde inflatus,* apice *angusto,* truncato, angulo obtuso. *Folia floralia bijuga,* intima caulinis multo majora, erecta, late obovata apice late rotundata, apiculata, lobulus duplo brevior, subrectangulatus truncatus angulo obtuso.

Hab. *Nova Zelandia,* Great Barrier Island.

11. **Radula dentata** Mitt. Handb. N. Z. Fl., p. 531.

Dioica mediocris gracilis flavescens vel virens, flaccida. *Caulis* ad 3 cm. longus regulariter denseque pinnatus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava apiceque decurva, in plano ovato-elliptica 1,6 mm. longa, 0,94 mm. lata, leviter falcata apice *acuminata utrinque bidentata,* dentibus validis acutis, dorso caulem vix obvelantia, breviter inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18 × 36 μ. trigonis nullis; cuticula levis. *Lobulus* magnus ovatus, oblique patens, carina *valde arcuata et valde inflata,* apice truncatus angulo acuto. *Folia floralia* trijuga intima *caulinis multo majora,* conduplicata, apice biloba, lobis parum solutis acutis integris vel paucidenticulatis. *Perianthia longissima,* ad 8 mm. longa, 0,7 mm. lata, parum compressa ore truncato repando.

Hab. *Nova Zelandia, Nova Caledonia.*

Die Blattzähne variiren ausserordentlich in Anzahl wie in Grösse und es kommen sogar völlig ganzrandige Blätter vor.

12. **Radula Novæ Hollandiæ** Hampe. Syn. Hep., p. 254.

Dioica minor virens tenera corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus parum irregulariterque pinnatus. *Folia caulina* subrecte patula, plano-disticha, oblongo-elliptica (1,12 mm. longa, 0,65 mm. lata), *apice acuta* dorso caulem parum tegentia. *Cellulæ* 18 μ. basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* subquadratus 0,4 mm. longus et latus, carina oblique patula, leviter sinuata, in folii marginem recte excurrens, apice truncatus angulo subacuto, basi longe accretus, superne leviter ampliatus, caulem parum obtegens, margine supero (carinæ parallelo) bene arcuato. *Folia floralia* bijuga, caulinis majora, angusta, falcata, spathulata acuta, lobulo postico parum breviore, folio simillimo. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia tubæformia 4 mm. longa, ore integerrimo.

Hab. *Australia*, New South Wales ; *Tasmania*.

13. **Radula pulchella** Mitt. Hedwigia 1884, p. 149.

Sterilis exigua flavescens rigidula, foliicola. *Caulis* vix 1 cm. longus, parum ramosus ramis late divergentibus. *Folia caulina* parum imbricata recte patula plano disticha, oblonga 0,8 mm. longa, 0,4 mm. lata, *apice optime longeque apiculata,* basi ad medium accreta, medio supero libero caulem vix tegente. *Cellulæ* validæ 9 μ., mediæ multo majores (20 μ.) et biseriatæ, *vittam* distinctissimam formantes; cuticula papulosa. *Lobulus* inflatus, *majusculus, elongato-rhomboidens,* 0,27 mm. longus, 0,13 mm. latus, carina oblique patula, recto angulo in folii marginem abeunte, angusta basi insertus, apice truncatus angulo acuto.

Hab. *Australia,* Illawarra.

II. Appendiculatæ.

14. **Radula Boryana** (Weber) Nees. Syn. Hep., p. 254.

Syn.: *Jung. Boryana* Weber. Prodr., p. 58.

Sterilis magna et maxima rigida fragillima, dense cæspitosa, prostrata vel pendula. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus fuscus et durus remote bipinnatus. *Folia caulina* vix imbricata, plano-disticha, late *ovato-falcata* 1,86 mm. longa, 1,06 mm. lata, apice obtusa, dorso caulem superantia. *Lobulus brevissima carina* folio connatus, superne plus minus *triangulatus,* inferne *grosse appendiculatus,* appendiculo libero, *in plano hamato,* acuto varie repando, interdum crispato, cauli appresso. *Cellulæ* marginales 9 μ., mediæ 18 μ., basales 18 × 27 μ. trigonis magnis acutis, basi nodulosis cuticula levis.

Hab. *Insulæ mascarenæ* et *comorenses, Usambara, Africa australis* (Zululand).

15. **Radula Delessertii** St. Soc. Bot. Belge, 1893, p. 109.

Dioica mediocris flavicans flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus parum ramosus, ramis dense pinnatis pinnulis brevissimis recte patulis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha; ovato-triangulata, 1 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice obtusa, dorso caulem superantia. *Cellulæ* 18 μ basales vix majores, trigonis parvis. *Lobulus maximus, multo latior quam longus* (0,4 mm. longus, 0,6 mm. latus), carina leviter arcuata, levi sinu in folii marginem desinente, *apice parum emarginatus,* angulo acuto, cauli ad medium accretus, medio supero libero *valde ampliato, appendiculo rotundato-quadrato, lobulum æquante* et cauli oblique incumbente. *Andrœcia* longe spicata, bracteis ad 8 jugis, basi bene saccatis, lobis obtusis, antico ovato apice decurvo, postico breviore.

Hab. *Insulæ Mascarenæ.*

16. **Radula Lespagnolii** St. n. sp.

Sterilis minor pallide olivacea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus pallidus debilis parum ramosus, ramis simplicibus vel parum breviterque pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, plano-disticha, ovato-elliptica, 0,86 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, apice late obtusa, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* majusculus, carina oblique patula, levi sinu in folii marginem excurrente, apice oblique truncatus, angulo acuto subapiculato, *brevissima basi insertus,* supra basin *valde ampliatus, grosse lobatus, lobo pendulo* caulem late superante.

Hab. *Madagascar.*

17. **Radula Woodiana** St. n. sp.

Sterilis major flavo-virens rigida, in cortice procumbens laxeque cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, squarrose ramosus, ramis primariis remote bipinnatis, omnibus recte patulis. *Folia caulina* contigua, recte patula, plano-disticha vel leviter concava, in plano subrotunda, 1,6 mm. longa, medio 1,4 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem parum superante. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis ubique majusculis. *Lobulus* ovatus, *brevissima carina* folio *adnatus,* cauli *longe lateque incumbens,* 0,85 mm. longus, 0,53 mm. latus, *late triangulatus,* acutus, inferne appendiculatus, appendiculo *magno plano-falcato* auctus.

Hab. *Africa,* Usagara, Itumba.

18. **Radula stipatiflora** St. n. sp.

Dioica, mediocris flavo-virens, flaccida, corticola dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus tenuis fuscus debilis, pinnatim ramosus, ramis brevibus numerosis inæqualiter distributis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, oblique ovata, 2 mm. longa, inferne 1,4 mm. lata, margine postico substricto, antico arcuato, apice decurvo obtuso. *Cellulæ* marginales 13 μ leviter papulosæ, mediæ 18 μ basales vix longiores, parietibus validis; cuticula minute aspera. *Lobulus maximus* apice recte truncatus angulo acuto basi *grosse appendiculatus,* appendiculo caulem late superante, *late triangulato,* acuto vel obtuso, plano. *Perianthia* in caule ramisque terminalia utrinque innovata, medio infero anguste cylindrica, supero obovato-oblongo compresso, ore truncato integerrimo. *Folia floralia* duo, caulinis *minora,* erecta perianthio accumbentia biloba, lobis obovato-oblongis inæqualibus, postico breviore plano, antico incurvo.

Hab. *Africa orientalis,* Ruanda.

19. **Radula macroloba** St. n. sp.

Sterilis mediocris flavo-virens flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis paucis longis regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* vix contigua recte patula, concava apice decurva, in plano triangulata, 1.75 mm. longa et lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero rotundato caulem excedente. *Cellulæ* marginales 15 μ, superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus giganteus,* folio parum minor, 1,26 mm. longus, 0,86 mm. latus, carina stricta, oblique patula, in folii marginem recte excurrente, apice recte truncatus angulo obtuso, basi vix ad medium accretus, medio supero libero ampliatus, *appendiculo magno pendulo rotundato* auctus.

Hab. *Insula Bourbon.*

20. **Radula Newtoni** St. n. sp.

Dioica major flavicans flaccida dense depresso cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, ramis primariis paucis dense breviterque pinnatis. *Folia caulina* contigua late ovata, *apice late triangulata, obtusa* valdeque decurva, in plano 2,2 mm. longa, medio 1,6 mm. lata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliata et caulem superantia. *Cellulæ* 18 μ basales parum longiores, parietibus tenuibus. *Lobulus* magnus 1,2 mm. longus et latus, rotundatus, carina oblique patula stricta, recte in folii marginem excurrente, apice recte truncatus, *apice acuto (vix prominulo ob marginem superum arcuatum),* basi *brevissime insertus,* supra basin *valde ampliatus* caulem late superans et *appendiculo hamato* auctus. *Folia floralia* caulinis minora, vaginatim amplectentia, biloba, lobis falcato-

spathulatis apice subacutis, postico parum breviore. *Perianthia* simpliciter innovata, longe tubæformia, apice integerrima.

Hab. *Insula Fernando-Po.*

21. **Radula thomeensis** St. n. sp.

Sterilis, major flavo-virens rigida, longe procumbens. *Caulis* ad 10 cm. longus, validissimus fuscus et rigidus, squarrose ramosus, remote bipinnatus. *Folia caulina* imbricata recte patula *obovata, basi* quam apice *multo angustiora* et caulem superantia, apice late rotundata, 2,6 mm. longa, 2 mm. lata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus triangulatus* caule parum latior eoque *omnino incumbens,* apice subacutus, *carina brevissima vix conspicua,* basi *grosse appendiculatus, appendiculo brevissima lamina connato, quasi pendulo,* ceterum subrotundo quam lobulus vix minore, *margine arcte crispato.*

Hab. *Insula San Thomé* (Africa occid.).

Eine ganz abweichende Art; der Blatt-Lobulus ruht hier völlig *auf dem Stengel* und trägt an seiner Basis ein grosses Krauses Anhängsel, das mit dem eigentlichen Lobus durch eine enge lamina verbunden ist und völlig frei auf dem Stengel liegt.

22. **Radula bipinnata** Mitt. J. Linn. Soc., 1863. Vol. VII.

Dioica spectabilis, rigida, rufo brunnea, in arborum ramis pendula. *Caulis* ad 8 cm. longus bipinnatim ramosus, ramis ramulisque remotiusculis, frondem magnam oblongam formantibus. *Folia caulina* parum imbricata recte patula, optime cordata 0,8 mm. longa et lata, apice late triangulata subacuta, dorso ampliata caulem parum superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 27 μ basales vix majores, trigonis majusculis nodulosis. *Lobulus caulinus* folio *brevissime coalitus, carina minuta, maxime sinuata,* apice truncatus angulo acuto vel obtuso, basi valde ampliatus, *grosse appendiculatus, appendiculo maximo* quam caulis latiore, *ovato-falcato* integerrimo libero, *lobulo late coalito. Folia ramulina* valde aberrantia, multo minora, obovata, apice late rotundata, *lobulo* parvo subquadrato cauli oblique inserto, appendiculo nullo. *Andrœcia* mediana, bracteis ad 6 jugis, apice breviter bilobis, lobis rotundatis postico breviore.

Hab. *Kamerun, Insula San Thomé.*

23. **Radula calcarata** St. n. sp.

Monoica mediocris flaccida, pallide flavo-virens, in cortice late expansa. *Caulis* ad 3 cm. longus, longe ramosus, ramis dense breviterque pinnulatis. *Folia* caulina magna, (1.73 mm. longa, 1,2 mm. lata) conferta recte patula, apice late rotundata arcteque decurva, dorso supra basin ampliata caulem latissime superantia *triangulatim producta* vel rotundata. *Lobulus*

maximus folio vix duplo brevior, ad carinam *inflatus*, ceterum subquadratus caulem late superans, ibidemque in *lobum triangulatum acutum* et plus minus longum ampliatus. *Folia* ramulina multo minora, *valde aberrantia*, lobulo haud ampliato, oblique inserto, subquadrato, appendiculo nullo. *Cellulæ* superæ 18 μ, inferæ 18 × 27 μ trigonis nullis; cuticula papulosa. *Perianthia* in ramis parvis lateralibus terminalia, uno latere innovata, angusta, 3 mm. longa, ore integerrimo. *Folia floralia* spathulata, leviter falcata, integerrima, lobulo simillimo duplo minore. *Andræcia* in ramis parvis terminalia, bracteis ad 6 jugis, foliis ramulinis similibus, magis inflatis.

Hab. *Mexico*, Honey Station.

24. **Radula sinuata** G. in Angstr. Oefvers of. K. Vet. Förh. 1876, p. 81.

Sterilis major flaccidissima fragillima dilute flava. *Caulis* ad 5 cm. longus, ramis primariis paucis longis dense breviterque pinnatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, ovato-triangulata, 1,75 mm. longa, basi 1,32 mm. lata, medio 1 mm. lata, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales parum longiores, trigonis parvis. *Lobulus* maximus carina oblique patula substricta, 0,8 mm. longa, recte in folii marginem excurrens, *apice angustus profunde emarginatus*, angulo itaque valde producto ceterum subacuto, basi ad medium accretus, supra basin *maxime ampliatus* caulem late superans et appendiculum *magnum rotundatum quasi pendulum* gerens.

Hab. *Brasilia*, Caldas, Apiahy.

25. **Radula ramulina** Tayl. J. of Bot. 1846, p. 374.

Dioica magna flavicans vel flavo-virens, rigidula, in humo vel in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus validus fuscus et rigidus, remote pinnatus, pinnis breviusculis simplicibus vel irregulariter brevipinnulatis. *Folia* caulina magna, contigua recte patula concava, apice decurva, in plano ovato-rotundata (2,4 mm. longa, 1,87 mm. lata) apice rotundata, basi caulem parum superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 36 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* magnus, *ambitu subrotundus*, in plano 1,2 mm. longus et latus; carina substricta, oblique patula 1 mm. longa, levi sinu in folii marginem excurrens, apice *oblique truncatus*, *angulo obtussissimo vix prominulo*, basi ad 1/3 accretus, supra basin *valde ampliatus*, caulem *latissime superans* ibidemque *grosse appendiculatus*, *appendiculo rotundato*. *Perianthia* tubaeformia 5 mm. longa ore integro. *Folia floralia* anguste spathulata, lobo postico oblongo apice vix soluto rotundato. *Andræcia* in pinnis seriata, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Andes Americæ* valde communis.

Radula Renauldii St. ms. ist nur eine Form dieser Pflanze.

26. **Radula subtropica** St. n. sp.

Dioica major dilute flavicans, flaccida dense depresso-cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus regulariter pinnatus, pinnulis longiusculis approximatis. *Folia* caulina magna imbricata recte patula subplano-disticha, late ovata 2,8 mm. longa, 2,2 mm. lata, apice subacuta, marginibus sæpe varie obtuseque angulatis. *Cellulæ* superæ 12 μ. mediæ 18 μ. basales 18 × 27 μ. trigonis nullis. *Lobulis* magnus, rectangulatus 1,4 mm. longus, 1,2 mm. latus, carina oblique vel subrecte patula stricta recteque in folii marginem excurrens, apice recte truncatus angulo obtuso, basi *brevissime insertus*, supra basin valde *ampliatas* caulem late superans, *appendiculo magno sæpe crispato* auctus. *Folia* floralia caulinis æquimagna, spathulata, obtusa, lobulo simili parum minore. *Perianthia* clavata, 4 mm. longa, ore integerrimo.

Hab. *Brasilia*, valde communis.

27. **Radula Gottscheana** Tayl. J. of Bot. 1846, p. 374.

Dioica magna rufo-brunnea rigidula, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, fuscus rigidus regulariter bipinnatus, pinnulis paucis brevibus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha, late ovata 2 mm. longa, medio 1,6 mm. lata, apice rotundata vel obtusa, basi longe accreta, supra basin ampliata caulemque tegentia. *Cellulæ* 18 μ. parietibus validis, basales longiores. *Lobulus parvus, carina brevissima*, 0,4 mm. longa, oblique patula, apice oblique truncatus, angulo obtuso vel rotundato, *brevi basi insertus,* supra basin *grosse appendiculatus*; appendiculum lobulo *duplo majus liberum pendulum falcato-ligulatum* margine plus minus *crispatum* caulem obtegens vel superans. *Lobulus pinnarum* valde aberrans, exappendiculatus quadratus oblique insertus et caulem obtegens. *Andrœcia* in pinnis mediana, longe spicata, bracteis ad 6 jugis, lobis ad medium solutis obtusis antico duplo longiore.

Hab. *America tropica.* Andes quitenses, Brasilia, Mexico, Costarica, Venezuela, Santo Domingo.

28. **Radula striata**. Mitt. ms. Hedwigia 1884, p. 155.

Dioica mediocris olivacea rigidula corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, in planta feminea repetito-furcatus, in planta mascula graciliore pinnatus, pinnis brevibus sparsis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, plano-disticha, ovata 1 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem parum tegentia. *Cellulæ* 14 μ., basales parum longiores, trigonis subnullis. *Lobulus* magnus 0,5 mm. longus, 0,4 mm. latus, carina oblique patula,

bene sinuata, longius decurrente, apice recte truncatus, angulo recto acuto vel obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero *valde ampliato, caulem tegente* vel superante appendiculato, *appendiculo bene producto rotundato libero. Perianthia* utrinque innovata, clavata 2,8 mm. longa, ore integerrimo. *Folia* floralia caulinis similia, minora, lobulo postico parum breviore truncato rotundato.

Hab. *Fuegia*, Port. Otway.

Warum Mitten die Pflanze R. striata nannte ist nicht ersichtlich; das Perianth ist glatt und ganz normal.

29. **Radula plumosa** Mitten ms. Hedwigia 1884, p. 154.

Syn : *Radula punctata* St. Hedwigia 1884, p. 135.

Dioica magna gracilis rigida, longe lateque cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, ramis primariis paucis longis, regulariter remoteque pinnatis. pinnis recte patulis. *Folia caulina* contigua, subrotunda 2 mm. longa et lata, dorso ad medium accreta, medio supero libero ampliata rotundata, caulem late superante. *Cellulæ* superæ, 12 μ., basales 18 × 27 μ. trigonis subnullis. *Lobulus parvus,* cauli incumbens, carina oblique patula 0,4 mm. longa stricta, apice oblique truncatus angulo rotundato, basi breviter et oblique accretus, supra basin ampliatus appendiculatus, *appendiculo parvo rotundato, falcato* caulem tegente; in *ramis* vel in planta etiolata *lobulus* sæpe transverse insertus, *exappendiculatus. Folia floralia* caulinis minora, falcata, lobulo parum breviore simillimo. *Perianthia* 3 mm. longa, oblonga, ore integerrimo. *Andrœcia* in pinnis terminalia, bracteis ad 6 jugis confertis, breviter saccatis, lobo antico brevissimo rotundato, postico rectangulato truncato, carinæ æquilongo.

Hab. *Chile, Patagonia, Fretum magellanicum.*

Die jüngeren Aeste und besonders die laxen Formen der Pflanze, haben, wie oben beschrieben, einen Lobulus, der *ganz des basalen Anhängsels entbehrt;* solche Pflanzen lagen vor, als ich die *Radula punctata* publizirte; die Zellen der Blätter sind an dieser Art (wie auch bei vielen anderen) so ungleich in der Grösse, und wesentlich grössere unter den kleineren zerstreut auftretend, dass der Name punctata gewählt wurde; in der vorstehender Diagnose habe ich die *mittlere Grösse der Zellen* angegeben.

30. **Radula hastata** St. n. sp.

Sterilis major olivacea rigida, in cortice expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus, durus, pinnatim multiramosus, pinnis brevibus recte patulis. *Folia caulina* contigua recte patula convexa, apicibus arcte decurvis, in plano oblique cordata, (2,8 mm. longa medio 2 mm. lata) apice obtusa,

basi longe accreta, supra basin valde ampliata et caulem *late superantia. Cellulæ* 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* majusculus, carina oblique patula *longius decurrente*, abrupte in folii marginem excurrente, *apice late rotundatus*, basi ad medium accretus. supra basin *grosse appendiculatus, appendiculo triangulato, acuto*, quam lobulus parum angustiore, *hastatim patulo* et *caulem late superante,* sæpe quidem cauli circumvoluto et difficillime visibili.

Hab. *Fuegia.*

31. **Radula valida** St. n. sp.

Sterilis magna et maxima virens rigidula, in cortice laxe cæspitans longeque procumbens. *Caulis* ad 10 cm. longus validus fuscus et durus vage multiramosus, ramis irregulariter pinnatis. *Folia* caulina contigua recte patula, valde decurva, in plano late ovata 3,2 mm. longa, medio 2,6 mm. lata, apice obtusa, dorso ad medium accreta, medio supero libero rotundato caulem superante. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 36 μ trigonis parvis. *Lobulus* magnus *optime cordiformis* 1,2 mm. latus, 1,6 mm. longus, *carina brevissima* subrecte patula, brevissima basi accretus, supra basin *abrupte ampliatus rotundatus* et caulem late superans. *Flores feminei* in pinnulis terminales, uno latere innovati, bracteis quam folia multo minoribus ovatis, lobulo ovato-oblongo apice falcato attenuato acuto.

Hab. *Japonia,* Tosa.

32. **Radula auriculata** St. Bull. Herb. Boissier 1897, p. 105.

Sterilis major et gracilis fusco-olivacea, rigidula. *Caulis* ad 5 cm. longus regulariter breviterque pinnatus, rarius bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano disticha, late ovata 2 mm. longa, basi 1,4 mm. lata, dorso caulem late superantia, apice obtusa. *Lobulus* subrectangulatus, *leviter falcatus* 0,7 mm. longus, 0,4 mm. latus, carina 0,27 mm. longa, oblique patula leviter sinuata et levi sinu in folii marginem excurrens, basi *auriculatim ampliatus*, caulem breviter superans. *Cellulæ* superæ 12 μ, inferæ 18 μ trigonis majusculis acutis.

Hab. *Japonia,* Tosa, Gansu.

33. **Radula chinensis** St. n. sp.

Sterilis magna robusta flavo-rufescens muscis corticolis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus, validissimus, rigidus, remote pinnatus, pinnis subrecte patulis dense breviterque pinnulatis. *Folia caulina* remota, recte patula, plano-disticha ovata apice obtusa 1,86 mm. longa, 1,26 mm. lata, dorso caulem latissime superantia. *Cellulæ* 18 μ trigonis nullis, ipsa basi 18 × 32 μ trigonis parvis. *Lobulus maximus,* folio *vix duplo minor,*

ambitu *cordiformis;* carina *brevissima,* oblique patula, in folii marginem recte excurrente, brevissima basi accretus, apice *late rotundatus,* basi *grosse appendiculatus,* appendiculo *falcato* caulem tegente, *lobulo subæquimagno lateque coalito. Folia ramulina* multo minora similia, in pinnulis quidem *valde aberrantia,* minima, lobulo parvo ovato apice truncato, carina curvata, *appendicullo nullo.*

Hab. *China,* Schensi, Setschuen.

34. **Radula subsimilis** St. Hedwigia 1884, p. 136.

Dioica mediocris olivacea flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus parum longeque ramosus, ramis paucipinnatis, pinnis brevissimis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano-disticha, ovato-falcata 1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice angustiora rotundata, dorso ad medium inserta, medio supero libero ampliata caulem tegentia vel superantia. *Cellulæ* 18 μ basales parum longiores, trigonis majusculis, acutis. *Lobulus* magnus subrectangulatus, 0,6 mm. longus, medio 0,45 mm. latus, apice parum angustior et recte truncatus, angulo obtuso, carina subrecte patula levi sinu in folii marginem excurrente, basi *breviter insertus,* supra basin ampliatus caulem obtegens et *appendiculo angusto attenuato in caule decurrente* instructus. *Andrœcia* in pinnis primariis terminalia, longissime spicata, bracteis ad 30 jugis confertis profunde saccatis apice breviter bilobis, lobis subæqualibus brevibus apice rotundatis hiantibus.

Hab. *Insula Ceram.*

35. **Radula acutangula** St. Bull. Herb. Boissier 1897, p. 848.

Sterilis mediocris fusco-rufa, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter pinnatus et bipinnatus, pinnulis numerosis brevibus. *Folia caulina* conferta oblique patula, late ovata 1.33 mm. longa, 1 mm. lata, apice late rotundata, antice ampliata et caulem *valde superantia. Lobulus* magnus, 0,46 mm. longus et latus, subquadratus, carina oblique patula bene arcuata et levi sinu in folii marginem excurrente, apice recte truncatus, *angulo apiculato,* basi ad medium accretus, medio supero libero *ampliato grosse triangulato recte patulo. Cellulæ* 18 μ trigonis subnullis ubique subæquales.

Hab. *Hawai.*

36. **Radula decurrens** Mitt. Flora Viti, p. 410.

Dioica magna robusta, flaccida pallide-olivacea, in humo prostrata. *Caulis* ad 8 cm. longus, validissimus regulariter pinnatus, pinnus 1 cm. longis subrecte patulis attenuatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, ovato-oblonga, leviter falcata, obtusa, margine postico crispulo, basi longe accreta, tertio supero libero valde ampliato rotundato caulem superante.

Cellulæ superæ 18 μ trigonis parvis, mediæ 24 μ trigonis magnis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis nodulosis. *Lobulus* magnus *crispatus*, carina prærupte patula, *sæpe cauli subappressa* recto angulo in folii marginem excurrente apice recte truncatus, angulo obtuso vel acuto *semper reflexo*, basi *brevissime* et *subtransverse insertus*, supra basin *valde ampliatus* lateque rotundatus, *maxime crispatus*, caulem *vaginatim amplectens*. *Folia floralia* caulinis minora, oblonga, erecta, lobulo magno late obovato apice obtuso arcteque recurvo, crispato. *Perianthia* uno latere innovata, 3 mm. longa, angusta, ore angustato compresso repando.

Hab. *Samoa, Tahiti, Nova Hibernia.*

37. **Radula voluta** Taylor. Syn. Hep., p. 255.

Dioica minor pallide flavicans tenerrima, corticola, sæpe muscis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus vage pauciramosus tenuis pallidus debilis. *Folia caulina* parum imbricata subrecte patula leviter concava vel plano-disticha, optime ovata (1,2 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice rotundata basi oblique inserta, supra basin ampliata et caulem superantia. *Cellulæ* superæ 13 μ, mediæ 18 μ, basales 18 × 27 μ, trigonis nullis. *Lobulus* subquadratus, carina oblique patula substricta, subrecte in folii marginem excurrens, apice recte truncatus angulo obtuso vel rotundato, basi ad medium accretus, medio supero libero *grosse auriculatim ampliato*, auriculo rotundato *quasi pendulo*. *Andrœcia* in pinnulis mediana bracteis paucijugis profuude saccatis, apice brevissime bilobis, lobis rotundatis, postico breviore.

Hab. *Hibernia.*

III. Ampliatæ.

38. **Radula Meyeri** St. Hedwigia, 1888.

Syn.: *Radula Holstiana* St. in Engler, Bot. Jahrb. Vol. 20, p. 320.

Mónoica, minor, fulva, flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus tenuis debilis irregulariter ramosus, ramis minute pinnulatis. *Folia caulina* contigua recte patula plano-disticha, ovata, vix falcata, 0,8 mm. longa, 0,6 mm. lata, apice rotundata vel leviter obtusa basi caulem tegentia. *Cellulæ* marginales 12 μ, reliquæ 18 μ trigonis parvis. *Lobulus* parvus, subquadratus, 0,27 mm. longus et latus, carina oblique patula substricta longe decurrente apice levi sinu in folii marginem excurrente, apice oblique truncatus angulo acuto, basi ad medium accretus, medio supero libero *ampliato rotundato cauli appresso*. *Folia floralia* caulinis æquilonga multo angustiora, anguste spathulata porrecta perianthio appressa, lobulo

parum breviore et parum soluto truncato. *Perianthia* longe tubæformia, 3 mm. longa, basi utrinque innovata, ore compresso repando. *Andrœcia* in ramulis terminalia, interdum perianthio coronata, bracteis 4 jugis profunde saccatis, apice inæqualiter bilobis, lobis obtusis, postico breviore.

Hab. *Africa orient.* (Usambara).

39. **Radula heteroica** St. n. sp.

Heteroica, minor flavescens rigidula corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, fuscus tenuis rigidus remote paucipinnatus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, plano-disticha, ovato-elliptica 0,8 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 12 μ., reliquæ 12 × 18 μ. trigonis nullis. *Lobulus* rhomboideus, 0,27 mm. longus et latus, apice oblique truncatus, *angulo apiculato obtuso,* basi ad medium accretus, medio supero libero *parum ampliato* caulem tegente; carina oblique patula stricta, recte in folii marginem excurrens. *Folia floralia* 2, foliis æquilonga, anguste spathulata apice obtusa, lobulo duplo breviore, anguste obconico, apice oblique truncato angulo obtuso. *Perianthia tubæformia* 1 mm. longa. ex angusta basi ampliata, apice 0,65 mm. lata, ore compresso repando. *Folia floralia propria nulla. Andrœcia* vel subfloralia vel solitaria, sæpe in pinnulis terminalia vel mediana, bracteis paucijugis profunde saccatis, lobo antico valde concavo oblongo, postico multo breviore rotundato.

Hab. *Africa orientalis,* Ugambo.

Die Pflanze steht der *Radula Meyeri* sehr nahe, hat aber ein ganz abweichendes Perianth.

40. **Radula vaginata** St. n. sp.

Dioica, mediocris pallide flavo-virens, flaccida, in foliis arborum repens lateque expansa. *Caulis* ad 2 cm. longus tenuis multiramosus. *Folia caulina* remotiuscula, reliqua contigua, omnia plano-disticha, recte patula late ovato-triangulata, 0,8 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice rotundata. *Lobulus* parvus, 0,27 mm. longus et latus, subrhomboideus, apice truncatus, *angulo apiculato* acuto, basi ad medium accretus, medio supero libero parum ampliato caulem parum tegente; carina oblique patula, stricta. recte in folii marginem excurrente. *Cellulæ* 0,8 mm., basales parum longiores, parietibus tenuibus, trigonis omnino nullis. *Perianthia* magna 2,65 mm. longa, medio infero *cylindrica, cauliformia,* superne *anguste infundibulata,* ore truncato compresso *labiis arcte recurvis. Folia floralia* erecta *elobulata* 0,53 mm. longa, apice obtusa, *valde concava,* perianthium *vaginatim amplectentia,* in plano oblonga, apice recurvo-patula, integerrima.

Hab. *Africa australis,* Beni.

41. **Radula tamariscina** Mitt. Journ. Linn. Soc., 1863, VII.

Sterilis mediocris flavicans vel olivacea, tenera in foliis, in cortice magis valida. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus. *Folia caulina* recte patula, plano-disticha, *late ovata,* 0,8 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero breviter appendiculato, appendiculo rotundato caulem superante. *Cellulæ* 18 μ, basales 18×27 μ *trigonis magnis. Lobulus* rectangulatus 0,54 mm. latus, 0,67 mm. longus, carina oblique patula, parum curvata, levi sinu in folii marginem excurrente, apice oblique truncatus, angulo obtuso, basi oblique vel transverse insertus, medio supero libero ampliato rotundato caulem tegente. *Perianthia* anguste clavata, ore repando. *Folia floralia* caulinis vix majora, spathulata, lobulo duplo breviore parum soluto apice truncato-rotundato. *Andrœcia* in pinnulis mediana, bracteis trijugis confertis breviter saccatis; lobus anticus sacculo æquilongus obtusus, posticus simillimus subæquilongus.

Hab. *Kamerun, Insula San Thomé.*

42. **Radula spongiosa** St. n. sp.

Sterilis mediocris flavo-virens, tenerrima, flaccidissima dense spongiose cæspitans. *Caulis* ad 2 cm. longus dense pinnatus, pallidus, debilis. *Folia caulina* recte patula conferta leviter decurva, in plano subrotunda 1 mm. longa, 0,93 mm. lata, dorso caulem tegentia vel parum superantia. *Cellulæ* marginales 14 μ, superæ 18 μ parietibus validis, basales 18×27 μ trigonis parvis. *Lobulus* magnus subquadratus 0,53 mm. longus et latus, apice truncatus angulo subacuto, basi ad medium accretus, medio supero libero parum ampliato, *caulem parum tegente;* carina oblique patula, leviter arcuata et levi sinu in folii marginem excurrens.

Hab. *Madagascar,* Betsileo.

43. **Radula Wichuræ** St. n. sp.

Sterilis magna robusta brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus parum denseque ramosus validus debilis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, concava in plano *quadrato-rotundata* 1,46 mm. longa, 1,26 mm. lata apice *latissime truncato-rotundata,* basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem late superante. *Cellulæ* superæ 15 μ, mediæ 18 μ, basales 18×27 μ trigonis subnullis. *Lobulus maximus* folio simillimus, subrectangulatus 0,93 mm. longus, 0,8 mm. latus, carina oblique patula substricta, apice subrecte truncatus, angulo rotundato, basi breviter insertus (ad 1/3) supra basin parum ampliatus cauli longe angusteque incumbens.

Hab. *Insulæ Açores.*

44. **Radula Molleri** St. n. sp.

Dioica major pallide virens vel flavicans. *Caulis* ad 5 cm. longus validus fuscus debilis remote pinnatus pinnis longiusculis. *Folia caulina* contigua recte patula, plano disticha ovata, 2 mm. longa, 1,4 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem parum tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ tenerrimæ basales parum longiores. *Lobulus* subquadratus 0,8 mm. longus, 0,6 mm. latus, apice recte truncatus, angulo acuto, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliato *caulem tegente;* carina oblique patula bene sinuata in folii marginem recte excurrens, in caule longius decurrens. *Perianthia* basi utrinque innovata longe tubæformia, 5 mm. longa, ore compresso integerrimo. *Folia floralia* caulinis æquimagna, parum angustiora, falcata, lobulo spathulato apice rotundato breviore. *Andrœcia* in ramis mediana, paucijuga, bracteis magnis, breviter bilobis, lobulo antico ovato, postico breviter bilobis, lobulo antico ovato, postico breviter rotundato.

Hab. *Insula San Thomé, Kamerun.*

45. **Radula Ankefinensis** G. Hedwigia, 1884, p. 152.

Monoica, mediocris pallide flavicans. *Caulis* ad 2 cm. longus, breviter pinnatus tenuis debilis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula plano-disticha, ovata, leviter falcata, apice late rotundata, 0,8 mm. longa, 0,6 mm. lata, dorso caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 14 μ parietibus tenuibus, basales 14 × 18 μ parietibus validioribus. *Lobulus* subquadratus 0,9 mm. longus et latus, apice recte truncatus, angulo acuto vel obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliato rotundato caulem parum tegente, carina stricta, oblique patula, levi sinu in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis similia, lobulo quidem longiore, obovato-oblongo, apice acuto. *Perianthia* longe tubæformia, ore repando. *Andrœcia* numerosa, in ramis mediana, bracteis trijugis vel solitariis, longe saccatis, apice breviter bilobis, lobo postico breviore obtuso, antico rotundato.

Hab. *Madagascar.*

Zu dieser Pflanze gehört vielleicht *Radula silvestris G.* Reliqu. Rutenbergii, p. 349. Exemplare waren nicht zu erlangen.

46. **Radula recurvifolia** St. Hedwigia 1888.

Dioica magna robusta sed flaccida, pallide virens corticola, vulgo muscis consociata. *Caulis* ad 4 cm. longus, tenuis, debilis, dense pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* conferta, valde concava, apicibus arcte decurvis, in plano late falcato-elliptica, 2,8 mm. longa, 1,8 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem superante. *Cellulæ* marginales 12 μ, mediæ 18 μ, basales parum longiores, trigonis

nullis. *Lobulus maximus* 1,2 mm. longus et latus, subrectangulatus, apice oblique truncatus, angulo obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliato *bene rotundato caulem superante;* carina oblique patula 1,4 mm. longa, leviter arcuata et levi sinu in folii marginem excurrente. *Folia floralia* caulinis æquilonga spathulata, lobo postico breviore rectangulato truncato. *Perianthia* 4 mm. longa, ex angusta basi *breviter cupulata,* apice 2,6 mm. lata, integerrima.

Hab. *Africa orientalis,* Schoa et Galla Mt-s, Ukinga, Kilimandscharo, Madagascar, Usambara, Bourbon, Réunion.

47. **Radula mascarena** St. Hedwigia 1884, p. 134.

Dioica mediocris flavo-rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis paucis longis remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, ovata, 1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem superante. *Cellulæ* 18 μ trigonis parvis, basales vix majores, trigonis majusculis. *Lobulus magnus,* apice recte truncatus, angulo acuto, 0,27 mm. latus, basi breviter accretus, supra basin *valde ampliatus semirotundus* caulem superans; carina oblique patula substricta 0,27 mm. longa, levi sinu in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis simillima, parum angustiora, lobulo simillimo parum breviore. *Perianthia* utrinque innovata, anguste linearia, 3 mm. longa, ore integerrimo.

Hab. *Insulæ Mascarenæ.*

48. **Radula fulvifolia** Taylor. Syn. Hep., p. 261.

Syn.: *Jung. fulvifolia* Taylor. J. of Bot., 1845, p. 85.

Sterilis parva, optime fulva, rigida dense et compacte cæspitosa. *Caulis* ad 10 mm. longus validus parum ramosus, ramis irregulariter pinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, ovata, 0,86 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem vix tegentia. *Cellulæ* 18 μ, basales vix longiores, trigonis nullis. *Lobulus parvus,* rhomboidens, 0,27 mm. longus et latus, apice truncatus, angulo obtuso, basi oblique insertus, cauli parum incumbens; carina oblique patula, leviter arcuata longius decurrens, *sinu profundo angusto* in folii marginem excurrens.

Hab. *Insula St-Helena.*

49. **Radula Taylori.** St. Hedwigia 1884 p. 156.

Dioica major rigida, flavescens, corticola. Caulis ad 6 cm. longus validus fuscus rigidus vage ramosus, ramis longis paucipinnatis, pinnis brevibus. *Folia* caulina recte patula, oblongo-elliptica, leviter falcata 1,46 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero valde ampliato caulem late excedente.

Cellulæ superæ 15 μ mediæ 20 μ basales 20 × 30 μ trigonis ubique majusculis. *Lobulus maximus anguste rhomboideus* 0,8 mm. longus 0,52 mm. latus, apice oblique truncatus, angulo obtuso, basi breviter insertus ampliatus et caulem obvelans ; carina prærupte patula 0,65 mm. longa, substricta, levi sinu in folii marginem excurrens. *Perianthia* terminalia, exinnovata, rarius uno latere innovata, 3 mm. longa, anguste oblonga, ore repando *Folia floralia* caulinis similia æquilgonga, lobulis posticis spathulatis obtusis minoribus et angustioribus.

Hab. *Demerara.*

50. **Radula Leiboldii.** St. Hedwigia 1884 p. 116.

Dioica, mediocris pallide virens flaccida. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis viridis debilis, vage ramosus, ramis longis brevibusque mixtis, simplicibus, hic illic pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula disticha parum convexa, in plano late elliptica, 1,46 mm. longa, 1 mm. lata, apice late rotundata dorso ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem excedente. *Cellulæ* 18 μ, basales parum longiores, trigonis subnullis. *Lobulus magnus, maxime inflatus,* curvatim patulus parte supera plana occulta, *in plano* subrectangulatus *0,7 mm. longus, 0,4 mm. latus,* apice truncato-rotondatus, angulo obtuso, basi breviter insertus, medio supero libero caulem vix tegente ; carina oblique patula, leviter arcuata subrecte in folii marginem excurrens. *Perianthia* utrinque innovata, anguste oblonga medio ampliora, basi apiceque angustata, ad 5 mm. longa, ore compresso integro. *Folia floralia* caulinis æquimagna erecto-appressa, obovato-spathulata, lobo postico duplo breviore ceterum simillimo. *Andrœcia* in pinnulis parvis terminalia ex apice vegetativa, bracteis ad 4 jugis breviter bilobis, lobis truncato-rotundatis, postico parum breviore.

Hab. *Mexico.*

51. **Radula episcia** Spruce. H. Am. And. p. 318.

Sterilis major rigida rufescens rupicola. *Caulis* ad 8 cm. longus, longe remoteque pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* contigua vel remotiuscula, recte patula, subplano-disticha, optime circularia 1,2 mm. longa et lata, dorso ad medium accreta, medio supero libero rotundato caulem parum superante. *Cellulæ* 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonnis nullis; cuticula minute aspera. *Lobulus* anguste rectangulatus, apice vulgo recurvus, in plano *multo brevior quam latus* (0,2 mm. longus, 0,4 mm. latus) apice oblique truncatus, angulo obtuso, basi longe accretus, supra basin breviter ampliatus, caulem parum

obtegens; *carina prærupte patula, longe angusteque decurrens*, levi sinu in folii marginem excurrens.

Hab. *Andes quitenses*. (Flumen Verde).

52. **Radula elegans.** St. n. sp.

Sterilis magna robusta flavo-virens, in humo cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, tenuis validus fuscus, ramis primariis longis sparsis dense breviterque pinnatis. *Folia* caulina imbricata subconferta subrecte patula, plano-disticha late ovato-elliptica 1,46 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice rotundata, basi caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus validissimis, reliquæ 18 × 27 μ trigonis parvis. *Lobulus optime rectangulatus 0,6 mm. longus, 0,4 mm. latus*, carina oblique patula stricta levi sinu in folii marginem excurrente, apice recte truncatus, angulo obtuso basi ad medium accretus, medio supero libero leviter rotundato caulem vix tegente.

Hab *Panama*. Chirique.

53. **Radula mexicana**. G. et Ldbg. Hep. Mex.

Heteroica, minor olivacea corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, tenuissimus rigidulus parum irregulariter ramosus. *Folia* caulina conferta, oblique patula, convexa, apice arcte incurva, in plano falcato-elliptica, 0,7 mm. longa 0,47 mm. lata, apice rotundata, basi caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 15 μ, mediæ 18 μ, basales parum longiores, parietibus tenuibus. *Lobulus angustus, valde inflatus 0,4 mm. longus, 0,2 mm. latus*, apice recte truncatus, angulo acuto *leviter constricto*; carina oblique patula parum arcuata *sinu subrecto* in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis simillima. *Perianthia* magna clavata 2,8 mm. longa, apice 1,2 mm. lata, intergerrima. *Andrœcia* hypogyna, vel in pinnulis mediana, bracteis paucijugis profunde saccatis, lobis porrectis ovatis obtusis, postico breviore.

Hab. *Mexico*.

Die Pflanze besitzt (und zwar an ein und demselben Exemplar) eine *rein weibliche Inflorescenz*, an anderen Aesten sind die männlichen Bracteen *hypogyn*; es sind ausserdem aber auch *rein männliche Aeste* vorhanden, die an der Spize gewöhnliche Stengelblätter tragen; diese Anhäufung der Reproductions Organe ist ein Unicum für die Hepaticæ.

54. **Radula pseudostachya** Spruce. Hep. Am. And. p. 319.

Dioica minor, rigidula, depresso-cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, rigidus, irregulariter longeque ramosus. *Folia* caulina arcte imbricata leviter concava, in plano *falcato-elliptica* 1,06 mm. longa 0,65 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium inserta,

medio supero libero caulem vix tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis, basales parum longiores trigonis maximis *Lobulus inflatus*, subovatus *apice angustatus constrictus*, 0,46 mm. longus, medio 0,33 mm. latus, apice 0,13 mm. latus breviterque truncatus, angulo subobtuso, basi ad medium accretus, medio supero ampliato caulem plus minus late tegente ; *carina* oblique patula arcuata, *angulo angusto obtuso* in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis similia, oblonga, lobulo duplo breviore.

Hab. *Brasilia*, Rionegro.

55. **Radula Jamesoni** Taylor. I. of. Bot. 1846 p. 375.

Dioica magna et maxima, robusta, rigida flavicaus in humo vel in rupibus longe procumbens. *Caulis* ad 10 cm. longus validus rufus rigidus breviter remoteque pinnatus, hic illic bipinnatus. *Folia caulina* magna contigua recte patula parum concava, obovato-elliptica, 1,12 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium inserto medio supero rotundato caulem late superante. *Cellulæ* 18 μ, basales 27 × 36 μ trigonis nullis. *Lobulus parvus* apice oblique truncatus *angulo obtuso parum prominulo*, basi alte accretus, supra basin ampliatus rotodundatus caulem late superans, *margine supero*, vulgo carinæ parallelo, valde arcuato carina oblique patula longe decurrens apice recto angulo in folii marginem desinens. *Folia ramulina* caulinis similia, multo minora minusque falcata ; lobulus parvus, apice oblique truncatus, *angulo obtuso apiculatim producto*, basi *longe insertus*, supra basin lobatim ampliatus, caulem vix obtegens, margine *supero* (vulgo carinæ-parallelo) itaque *profunde sinuato*. *Andrœcia* in pinnulis ultimis terminalia, breviter spicata, bracteis 5 jugis confertis, profunde saccatis bilobis, lobo antico falcato rotundato, portico vix producto truncato.

Hab. *Andes Peruviæ*.

56. **Radula Kegelii** G. Hedwigia 1884, p. 152.

Dioica major pallide flavo-virens, rigidula. *Caulis* ad 4 cm. longus, in planta feminea regulariter furcatim ramosus, in planta mascula remote pinnatus. *Folia caulina* recte patula, plano-disticha, ovato-oblonga, 1,46 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice parum angustiora lateque rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero rotundato caulem tegente vel parum superante. *Cellulæ* 18 μ basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus parvus* 0,4 mm. longus 0,33 mm. latus apice truncato-rotundatus angulo obtuso, basi ad medium insertus, medio supero libero leviter ampliato caulem parum

tegente, lobulus itaque subquadratus sæpe quidem apice angustior; carina oblique patula, stricta rectegue in folii marginem excurrens. *Perianthia* tubæformia inferne teretia, ore compresso subintegerrimo. *Folia floralia* caulinis multo minora, parva, sublinearia obtusa porrecta, lobulo parum soluto breviore truncato. *Andrœcia* in planta multo minore et graciliore numerosa, in pinnulis terminalia, bracteis ad jugis apice bilobis, lobis apice rotundatis postico breviore..

Hab. *Brasilia*, *Surinam*.

57. **Radula falcifolia.** St. n. sp.

Dioica mediocris pallide flavicans tenerrima foliicola. *Caulis* ad 3 cm. longus irregulariter ramosus, ramis simplicibus vagantibus. *Folia* caulina ovato-ellliptica 1,46 mm. longa, 0,8 mm. lata, in plano *valde falcata*, apice *late rotundata*, dorso caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis magnis, basales parum longiores trigonis subnullis. *Lobulus* parvus *longior quam latus* (carina stricta valde prærupta, recto angulo in folii marginem abeunte) apice oblique truncatus angustus, angulo obtuso, basi *duplo latior longe accretus* supra basin ampliatus caulem parum obtegens. *Folia* floralia caulinis æquimagna, late spathulata, falcata, lobulo simillimo minore.

Hab. *Costarica*, Carrisol. 2800 m.

58. **Radula nudicaulis** St. n. sp.

Sterilis, maxime robusta, flavo-rufescens, laxe cæspitans longe lateque prostrata. *Caulis* ad 12 cm. longus fuscus et durus, ramis primariis paucis longis breviter remoteque pinnulatis, pinnulis oblique patulis. *Folia caulina* vix contigua recte patula, subplano-disticha, apice tantum decurvula, in plano *late triangulatim rotundata* 2,2 mm. longa, 2,4 mm. lata, dorso caulem superantia, apice late rotundata. *Cellulæ* 18 μ. basales 27 μ. trigonis parvis. *Lobulus* parvus 1 mm. longus et latus *subtriangulatus* apice oblique truncatus, angulo obtuso vix prominulo *basi mulo latiore ad* ²/₃ cauli insertus, tertio supero libero parum ampliato rotundato caulem vix tegente, *margine supero* (vulgo carinæ parallelo) *arcuato*; carina oblique patula stricta, levi sinu in folii marginem excurrens.

Hab. *Brasilia*. Itatjaja.

59. **Radula andicola.** St. Hedwigia. 1884. p. 114.

Syn: Radula viridiaurea. Spruce. H. Am. And. p. 324.

Sterilis mediocris flaccida olivacea. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque pinnulatus. *Folia caulina* recte patula, conferta, *quadrato-rotundata* (1 mm. longa 0,85 mm. lata) concava, apice

decurva, antice caulem parum superantia, apice late truncato-rotundata. *Cellulæ* marginales 9 μ, mediæ 18 μ trigonis nullis; basales 18 × 27 μ trigonis parvis acutis. *Lobulus maximus*, 0,8 mm. longus et latus, apice (*multo angustiore*) recte truncatus, angulo acuto, *basi* quam apice *duplo latiore*, ad $^{1}/_{3}$ accretus, supra basin *valde ampliatus grosse rotundatus* et caulem late superans; carina leviter arcuata, *valde inflata*, levi sinu in folii marginem excurrens.

Hab. *Andes Peruviæ, Boliviæ, N. Granadæ; Caracas Costarica. Brasilia. Cuba.*

60. **Radula quadrata.** G. Syn. Hepatic. p. 255.

Dioica minor flavicans vel flavo-virens, flaccidissima corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, debilis virens, ramis primariis longis sæpe simplicibus vel hic illic pinnula auctis. *Folia* caulina conferta, subrecte patula, *subrotunda*; apice normaliter *arcte decurva* (in planta male evoluta plana) in plano 1,33 mm. longa 1 mm. lata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem superante. *Cellulæ* 18 μ basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus magnus subquadratus*, 0,46 mm. longus et latus, apice recte truncatus, angulo acuto, basi parum latior *ad* $^{1}/_{3}$ *accretus*, supra basin ampliatus caulem obtegens; *carina* subrecte patula, stricta, recte in folii marginem excurrens, *valde inflata*. *Andrœcia* in pinnulis mediana, bracteis ad 6 jugis profunde saccatis, apice breviter, bilobis, lobis rotundatis, portico breviore.

Hab. *Columbia, Venezuela, Guatemala,* Mexico.

61. **Radula tectiloba** St. Hedwigia. 1888; pag. 298.

Sterilis mediocris pallide olivacea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus irregulariter multiramosus, ramis longis sæepe simplicibus, hic illic pinnula auctis. *Folia* caulina oblique patula, dense imbricata leviter concava, in plano *falcato-obovata* (1 mm. longa, 0,8 mm. lata) apice late rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero rotundato, caulem tegente. *Cellulæ* marginales 14 μ, reliquæ 21 μ, basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus maximus* 0,47 mm. longus et latus, rhomboideus, apice truncatus angulo obtuso, sæpe apiculato-obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero, parum ampliato, caulem longe tegente; carina oblique patula, leviter arcuato, *inflata*, levi sinu in folii marginem excurrens.

Hab. *Puertorico. Cuba.*

62. **Radula glauca** St. n. sp.

Sterilis, major pallide virens, glaucescens flaccida in arborum ramis intricatim cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus validus carnosus virens

debilis breviter pinnatus. *Folia* caulina *confertissima* recte patula, concava, marginibus decurvis, in plano *late ovato-falcata*, 2,4 mm. longa, medio 2 mm. lata, apice obtusa, basi longe accreta (ad ²/₃) supra basin ampliata caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus magnus* subquadratus 1,4 mm. longus et latus, apice recte truncatus angulo subacuto, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliatus, caulem vix superans ; carina subrecte patula substricta, recte in folii marginem excurrens.

Hab. *Brasilia.* Serra Itatjaja.

63. **Radula angulata** St. Hedwigia 1884. p. 114.

Dioica, mediocris flavescens, debilis, corticola. *Caulis* ad. 2 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus. *Folia* caulina contigua, oblique patula, subplano-disticha, *late falcato-ovata* vel semicordata, 1 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium inserta, medio supero libero caulem late superantia. *Lobulus* magnus rhomboideus 0,5 mm. longus et latus, apice truncatus, angulo acuto sæpe apiculato, basi ad medium insertus, medio supero libero ampliato rotundato, *vulgo irregulariter angulato* ; carina oblique patula substricta, recto angulo in folii marginem excurrens. *Cellulæ* superæ 18 μ inferæ 18 × 27 μ parietibus validis. *Andrœcia* parva, bracteis paucijugis confertis foliis similibus, lobulo postico breviore breviterque rotundato.

Hab. *Cordillera de Merida, Venezuela,* Guadeloupe.

64. **Radula montana**. St. n. sp.

Sterilis mediocris, olivacea, tenera, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, debilis, validus breviter remoteque pinnatus. *Folia* caulina remota, recte patula, plano-disticha, ovato-triangulata, 1,6 mm. longa, basi 1,46 mm. lata, apice rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero ampliato et caulem parum superante. *Cellulæ* 18 μ ubique fere æquales, basi vix longiores, trigonis nullis, cuticula levis. *Lobulus magnus* 1 mm. longus et latus, carina oblique patula, stricta, levi sinu in folii marginem excurrente, apice (multo angustiore) *profunde excisus* (interdum truncatus) *angulo itaque valde producto*, apice ipso obtuso, basi breviter (ad ¹/₃) insertus, supra basin *valde ampliatus rotundatus* caulem obtegens vel superans.

Hab. *Brasilia.* Serra do mar.

65. **Radula galapagona** St. n. sp.

Dioica mediocris flaccida pallide virens corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, pauciramosus, ramis regulariter breviterque pinnatis. *Folia caulina* contigua, oblique patula, plano-disticha, *ligulata*, *leviter falcata*

(2,4 mm. longa, 1,2 mm. lata) apice late rotundata, basi longe (ad $^2/_3$) accreta, supra basin *ampliata*, caulem tegentia vel superantia. *Cellulæ* apicales 12 μ, mediæ 18 μ, basales 13 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* majusculus, apice recte truncatus *angulo valde producto-dentiformi*, basi longissime insertus, tertio supero libero valde et *subcirculater ampliato*, caulem obvelante vel superante, carina *longissima*, longe decurrente levi sinu in folii marginem excurrente. *Folia ramulina* valde aberrantia, anguste oblonga, lobulo rhomboïdeo parvo obtuso. *Folia floralia* caulinis similia, magis falcata, lobulis oblongis parum brevioribus apice truncatis.

Hab. *Insulæ Galapagos.*

66. **Radula mollis** L. et G. Syn. Hep. p. 725.

Dioica major pallide virens flaccidissima in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis pallidus debilis dense pinnatus, pinnis inferis longioribus hic illic pinnulatis. *Folia* caulina conferta recte patula, concava, apice decurva, in plano *falcato-cordiformia*, 1,73 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato, caulem parum superante. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis subnullis. *Lobulus maximus*, in situ plus minus crispatus, in plano subquadratus, 0,7 mm. longus. 0,93 mm. latus, *marginibus ubique leviter curvatis*, angulo apicali rotundato, basi ad $^2/_3$ accretus, tertio supero libero caulem tegente parum ampliato, carina *subrecte patula*, substricta, levi sinu in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis æquimagna spathulata, lobulo simillimo parum breviore. *Perianthia* ad 5 mm. longa, anguste oblonga, ore integerrimo.

Hab. *Mexico.*

67. **Radula recubans** Tayl. J. of. Bot. 1846, p. 376.

Sterilis major valida olivacea, corticola et rupicola. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter longeque ramosus, ramis simplicibus rarius pinnula auctis. *Folia* caulina contigua, recte patula, parum concava, in plano obovata 1,6 mm. longa, medio 1,4 mm. lata, apice late rotundata, basi longe (ad $^2/_3$) accreta, tertio supero libero ampliato bene rotundato caulem superante. *Cellulæ* 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus magnus 0,8 mm. longus, 0,6 mm. latus*, apice recte truncatus angulo acuto, basi ad $^2/_3$ accretus, tertio supero libero *valde ampliato, rotundato*, caulem tegente vel *superante* ; carina oblique patula, leviter sinuata, in folii marginem recte excurrens.

Hab. *Brasilia, Demerara, Venezuela, Puertorico.*

68. **Radula obtusifolia** St. n. sp.

Sterilis magna, flavicans, flaccidissima, in humo late expansa denseque cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus validus, debilis inferne remote pinnatus, superne multiramosus, ramis longis dense breviterque pinnatis et bipinnatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula valde concava, *apice arcte decurva,* in plano late ovata 2,67 mm. longa, medio 1,87 mm. lata, apice obtusa, dorso ampliata caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ. basales 18 × 27 μ. trigonis nullis. *Lobulus maximus* 1 mm. longus et latus, apice subrecte truncatus, angulo acuto, basi ad ²/₃ accretus, tertio supero libero *valde ampliato semicirculari* caulem superante; carina oblique patula substricta *maxime inflata.*

Hab. *Brasilia subtropica* Apiahy, Santa Catharina.

69. **Radula xalapensis** Mont. Ann. Sc. nat. 1836, p. 5.

Dioica major flavicans rigidula, laxe cæspitosa longeque procumbens. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus fuscus rigidus, regulariter breviterque pinnulatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, latissime elliptica, *leviter falcata,* 2,4 mm. longa, medio 1,87 mm. lata *apice late truncato-rotundata*, basi ad medium accreta, medio supero valde ampliato caulem late superante. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18 × 36 μ. trigonis minutis. *Lobulus* in plano quadratus 1,2 mm. longus et latus, apice oblique truncato-rotundatus, angulo obtuso, basi ad ²/₃ oblique accretus, tertio supero valde ampliato rotundato caulem late superante; carina oblique patula leviter sinuata recto angulo in folii marginem excurrens. *Androecia* in pinnulis terminalia, bracteis ad sexjugis profunde saccatis, lobulis rotundatis portico multo breviore.

Hab. *Bolivia.*

Es ist kein weiterer Standort bekannt; die früher hierher gestellten Pflanzen gehören verschiedenen anderen Arten an.

70. **Radula laxiramea** St. n. sp.

Sterilis, major pallide olivacea tenerrima corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis pellucidus vage longiramosus, pinnis paucis remotis. *Folia* caulina contigua, recte patula optime ovata, *maxima* 1,86 mm. longa, medio 1,33 mm. lata, apice rotundata, dorso longe accreta, quarto supero libero ampliato caulem superante. *Cellulæ* superæ 15 μ basales 18 × 27 μ. trigonis subnullis. *Lobulus subquadratus* 0,53 mm. longus et latus, apice oblique truncatus angulo acuto, basi longe accretus, tertio supero ampliato rotundato caulem tegente, carina leviter sinuata, anguste decurrente, recte in folii marginem abeunte.

Hab. *Panama,* Chirique.

71. **Radula affinis** L. et G. Syn. Hep. p. 725.

Dioica mediocris flavicans, in cortice late expansa. *Caulis* ad 3 mm. longus, tenuis debilis parum ramosus, ramis longis simplicibus. *Folia* caulina imbricata oblique vel subrecte patula, disticha, apice decurva, in plano *late ovata* 1,35 mm. longa 1 mm. lata, apice late rotundata, dorso ampliata caulem superantia. *Lobulus magnus, subquadratus,* 0,65 mm. longus et latus, apice recte truncatus, angulo acuto, basi ad medium insertus, medio supero libero ampliatus rotundatus caulem *late superans,* carina subrecte patula stricta stricteque in folii marginem abeunte. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Perianthia* angusta 4 mm. longa, ore bilabiato, labiis erosulis. *Folia floralia* caulinis similia.

Hab. *Mexico,* Mirador; *Guatemala, Merida.*

72. **Radula Didrichsenii** St. n. sp.

Dioica magna valida, fusco-brunnea, rigida. *Caulis* validus fuscus et durus, ad 7 cm. longus superne irregulariter multiramosus. *Folia* caulina imbricata recte patula plano disticha ovato-elliptica, 2 mm. longa, 1,2 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem parum tegentia. *Cellulæ* superæ 14 μ trigonis parvis, mediæ 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* rectangulatus 0,7 mm. longus et latus apice recte truncatus angulo obtuso carina stricta in folii marginem recte abeunte, apice recte truncatus, angulo obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliatus caulem tegente. *Folia floralia* caulinis multo minora ovato-oblonga, lobulo duplo minore rectangulato. *Perianthia brevia,* ex augusta basi compresso-cupulata, vix duplo longiora quam lata, ore repando.

Hab. *Brasilia,* valde communis.

Der Blattlobulus ist an der Spitze häufig eingekrümmt; dadurch erscheint derselbe schmal und schief gestutzt; die Planze sieht dann der Radula pallens ähnlich und Gottsche hat sie daher als eine *varietas brasiliensis* zu *Radula pallens* gestellt. Hier sieht man aufs beste *wie nöthig es ist,* die Blätter, die man untersuchen will, vorher abzulösen.

73. **Radula clavæflora** Spruce. Torrey Bot. Cl. 1890, p. 127.

Monoica major flavicans flaccida corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter bipinnatim ramosus tenuis fuscus debilis. *Folia* caulina contigua, recte patula, plano-disticha, ovata, 1,4 mm. longa, 1 mm. lata, apice rotundata, basi breviter inserta et caulem vix tegentia. *Lobulus* subrectangulatus, parum brevior quam latus, apice recte truncatus, angulo obtuso vel acuto, basi longe (ad ³/₄) accretus, *quarto*

supero libero *valde ampliato alteque producto*, cauli incumbente. Carina oblique patula longe decurrens, stricta, levi sinu in folii marginem excurrens. *Cellulæ* superæ 13 μ reliquæ 18 μ trigonis nullis. *Folia* floralia caulinis minora, perianthia subappressa, oblonga apice obtusa, lobulo parum breviore truncato, angulos obtuso. *Perianthia* clavata, ore repando. *Andrœcia* in caule ramisque *mediana vel hypogyna*, bracteis paucijugis erectis profunde saccatis, lobulo postico truncato-rotundato.

Hab. *Bolivia*.

74. **Radula riparia** Spruce Hep. Am. And., p. 322.

Dioica mediocris sed grandifolia, rigida flavo-virens, in rupibus stratificata. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter ramosus, sub flore geminatim innovatus, ramis longis, simplicibus. *Folia* caulina contigua recte patula, plano-disticha, *late ovata* 1,73 mm. longa, medio, 1,33 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 15 μ, mediæ 18 μ basales 24 × 36 μ parietibus validis. *Lobulus* subquadratus 0,53 mm. longus et latus apice oblique truncatus, angulo subacuto, basi ad medium accretus, medio supero ampliato rotundato caulem late tegente; carina oblique patula, stricta stricteque in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis similia, lobulo oblongo truncato-rotundato. *Perianthia* ad 4 mm. longa, clavata, apice repanda. *Andrœcia* longissima, sæpe totum ramulum tenentia vel mediana, bracteis profunde saccatis lobis apice rotundatis angulatis, postico duplo breviore.

Hab. *Peruvia*, Tarapoto.

75. **Radula bogotensis** St. Hedwigia 1884, p. 115.

Dioica, flavescens flaccida in cortice dense cæspitosa. Caulis ad 4 cm. longus, irregulariter multiramosus, tenuis rigidulus. *Folia* caulina imbricata, concava, in plano late obovata, *bene falcata*, apice truncato-rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero rotundato caulem superante; 0,65 mm. longa, 0,4 mm. lata. *Lobulus* rhomboideus 0,27 mm. longus et latus, apice oblique truncatus, angulo obtuso, basi longe accretus, tertio supero libero ampliatus, rotundatus caulem obvelans, carina prærupte patula longius decurrente substricta, angulo profundo in folii marginem abeunte. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, basales 18 × 27 μ trigonis parvis; cuticula verrucosa. *Folia floralia* caulinis *multo majora*, falcato-spathulata, lobulo anguste rectangulato falcato, subtriplo longiore quam lato, apice truncato, angulo acuto. *Perianthia* longissima 3,4 mm. longa, angusta, ore truncato

repando. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis saccatis, foliis minoribus, similibus.

Hab. *Nova Granada.*

76. **Radula frondescens** St. n. sp.

Dioica, magna, flaccidissima pallide virens in cortice prostrata et spongiose cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus validus debilis pallidus regulariter breviterque bipinnatus. *Folia* caulina conferta recte patula, plano-disticha, *late elliptica, leviter falcata* 1,5 mm. longa 1 mm. lata, apice latissime truncato-rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero valde ampliato caulem *late superante* et *appendiculum parvum rotundatum gerente. Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis parvis. *Lobulus* subquadratus vel rhomboideus, 0,53 mm. longus, 0,45 mm. latus, apice oblique truncatus, angulo acuto, basi ad medium insertus, supra basin ampliatus rotundatus caulem tegens. *Folia* floralia caulinis æquimagna simillima lobulo spathulato. *Perianthia* basi utrinque innovata, tubæformia, 5 mm. longa, ore integerrimo.

Hab. *Peruvia,* Sandia, 3000^{m}.

77. **Radula longifolia** St. n. sp.

Sterilis major olivacea rigidula laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis fuscus rigidus irregulariter pinnatus, pinnis longis simplicibus. *Folia* caulina contigua, recte patula, *ovato-elliptica* leviter falcata, 1,33 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice late rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero parum ampliato caulem vix tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis, reliquæ 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* majusculus rhomboideus 0,47 mm. longus et latus, apice oblique truncatus, angulo obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliatus leviter rotundatus caulem parum obtegens; carina oblique patula 0,8 mm. longa, longe decurrens stricta, *recto angulo* in folii marginem excurrens.

Hab. *Guadeloupe.*

78. **Radula Korthalsii** St. Hedwigia 1884, p. 133.

Dioica major olivacæ flaccida, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus multiramosus, ramus irregulariter pinnatis rarius bipinnatis. *Folia* caulina contigua vel parum imbricata subrecte patula, plano-disticha *ovato-rotundata* 1,12 mm. longa 0,93 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium accreta, supra basin ampliata rotundata caulem tegentia vel superantia. *Cellulæ* 18 μ basales parum longiores trigonis majusculis. *Lobulus* subquadratus 0,46 mm. longus et latus, apice recte truncatus, *angulo rotundato,* basi longe accretus, tertio supero libero ampliato

rotundato caulem tegente, carina oblique patula longe decurrente recte in folii marginem excurrente. *Perianthia* clavata, ad 4 mm. longa, basi utrinque innovata, ore repando compresso. *Folia floralia* caulinis minora falcato-spathulata lobulo breviore parum soluto apice rotundato.

Hab. *America tropica,* valde communis.

79. **Radula Andreana** St. n. sp.

Dioica major debilis fusco-virens rupicola longe lateque prostrata. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis fuscus debilis regulariter pinnatus, pinnis brevibus remotis simplicibus rarius pinnula auctis. *Folia caulina* contigua oblique patula, parum concava, in plano optime ovata 2,2 mm. longa, 1,6 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* marginales 9 μ superæ 18 μ parietibus validis, basales 18 × 27 μ trigonis parvis. *Lobulus* subquadratus 0,7 mm. longus et latus, apice oblique truncatus angulo rotundato, basi ad medium accretus medio supero libero leviter ampliato caulem anguste tegente; carina oblique patula substricta levi sinu in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis minora, *optime spathulata,* lobulo simillimo minore.

Hab. *India orientalis,* in montosis maritimis.

80. **Radula ceramensis** St. Hedwigia 1884, p. 132.

Syn.: Radula ovalifolia St. Hedwigia 1884, p. 135.

Dioica minor dilute olivacea, muscis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus pinnatus, pinnis remotis longiusculis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha, *ovato-elliptica,* 0,86 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice rotundata dorso caulem vix tegentia. *Cellulæ* superæ 14 μ, basales 18 μ trigonis nullis. *Lobulus* subquadratus apice recte truncatus angulo obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliato rotundato caulem tegente; carina substricta oblique patula, levi sinu in folii marginem excurrens. *Perianthia* uno latere imovata, clavata 2 mm. longa, ore subintegro. *Folia floralia* caulinis similia, minora, lobulo ligulato truncato.

Hab. *Insula Ceram, Insulæ Carolinæ.*

Radula ovalifolia St. ist nur eine verkümmerte Form unserer Pflanze.

81. **Radula Sandei** St. Hedwigia 1884, p. 130.

Sterilis olivacea mediocris sed grandifolia, rigida. *Caulis* ad 3 cm. longus, validus fuscus bipinnatim ramosus, ramis remotiusculis longiusculis. *Folia caulina* imbricata subconferta, recta patula, subplano-

disticha *optime ovata* 1,52 mm. longa, medio 1 mm. lata apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem parum excedente. *Cellulæ* 18 μ, basales parum longiores trigonis nullis. *Lobulus* majusculus 0,5 mm. longus et latus, apice *angustiore* oblique truncato, angulo obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero leviter ampliato caulem parum tegente, carina oblique patula, decurrente, stricta, 0,65 mm. longa, *valde inflata,* levi sinu in folii marginem abeunte. *Folia floralia* caulinis parum majora, ex angusta basi late spathulata, falcata, lobulo breviore similiter falcato apice late truncato, angulo acuto. *Perianthia* obovato-oblonga 2 mm. longa, medio 1 mm. lata, *pluriplicata* ore contracto truncato integerrimo parum compresso.

Hab. *Java* in monte Gyerbintang, *Sumatra* in Ins. Engano.

82. **Radula obtusiloba** St.

Sterilis brunnea flaccida, gracilis, in cortice, expansa. *Caulis* ad 7 cm. longus tenuis fuscus debilis remote breviterque bipinnatus. *Folia caulina* contigua subrecte patula, subplano-disticha, ovato-oblonga, 1,25 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero caulem vix tegente. *Cellulæ* superæ 14 μ parietibus validis, mediæ 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis parvis. *Lobulus rectangulatus, 0,6 mm. longus, 0,33 mm. latus,* apice recte truncatus angulo rotundato, basi ad medium accretus, medio supero libero leviter ampliato caulem parum tegente, *carina* recte patula stricta, in folii marginem stricte excurrente. *Folia ramulina* similia minora, *lobulo quidem* multo angustiore (0,33 mm. × 0,16 mm).

Hab. *Japonia,* Yezo.

83. **Radula longispica.** St. n. sp.

Dioica minor olivacea, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus dense breviterque pinnatus, in planta mascula remote pinnatus, pinnis omnibus longissimis simplicibus omnino masculis. *Folia* caulina dense imbricata, recte patula, plano-disticha vel leviter concava, in plano optime ovata (1,46 mm. longa, 0,93 mm. lata) apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero *valde ampliato* caulem late superante. *Cellulæ* superæ 14 μ basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* subquadratus vel parum longior quam latus (0,53 mm. longus, 0,46 mm. latus) apice recte truncatus angulo obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero *parum ampliato* caulem parum tegente; carina oblique patula substricta in folii marginem stricte excurrens. *Andræcia* in caule regulariter seriata remotiuscula, bracteis ad *30 jugis* confertis,

apice breviter bilobis, lobo antico rotundato *squarrose recurvo,* postico brevissimo rotundato.

Hab. *Nova Caledonia.*

84. **Radula grandifolia** St. n. sp.

Sterilis major pallide virens, rigidula muscis corticolis consociata. Caulis ad 3 cm. longus brevissime remoteque pinnatus, pinnis minutifoliis. *Folia* caulina *magna,* imbricata, recte patula concava *apice arcte decurva,* in plano late ovata 2,4 mm. longa, medio 1,8 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulemque superante. *Cellulæ* marginales 13 μ, superæ 18 μ, basales 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* magnus, subrectangulatus (1 mm. longus, 0,8 mm. latus), apice recte truncatus angulo acuto, basi *longe accretus* (ad ³/₄) *quarto supero* libero breviter ampliato caulem parum obtegente; carina subrecte patula substricta, stricte in folii marginem excurrens.

Hab. *Himalaya,* Simla.

85. **Radula falcata** St. Hedwigia 1884, p. 115.

Sterilis, mediocris, flaccidissima pallide virens corticola, *optime ovato-falcata,* 1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, dorso caulem parum tegentia, apice late rotundata. *Cellulæ* 18 μ, basales parum longiores parietibus tenuibus. *Lobulus* magnus subrectangulatus, basi parum latiore, 0,5 mm. longus, medio 0,4 mm. latus, apice subrecte truncatus angulo acuto, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliatus rotundatus caulem parum obtegens, carina oblique patula, stricta, recto angulo in folii marginem excurrens.

Hab. *Nova Guinea, Borneo, Philippinæ.*

Eine sehr ähnliche Pflanze aus Vorder Indien (Nilgherry Montes) gehört vielleicht hierher.

86. **Radula Douleana** St. n. sp.

Sterilis, mediocris flaccida, pallide virens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter denseque pinnatus, pinnis brevibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava apiceque decurva, in plano *late elliptica* dorso et apice *æqualiter lateque truncato-rotundata,* ad ²/₃ cauli accreta, tertio supero libero caulem tegente, 1,46 mm. longa, 1,06 mm. lata. *Cellulæ* superæ 15 μ, mediæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis ubique parvis. *Lobulus* magnus subquadratus, 0,65 mm. longus et latus, apice subrecte truncatus, angulo subacuto, basi ad ²/₃ accretus, tertio supero ampliato caulem tegente; carina *valde sinuata* longe decurrens, in folii marginem recte excurrens.

Hab. *Himalaya,* Simla, 7000′.

87. **Radula reflexa** Mont. Ann. sc. nat. 1843, p. 255.

Dioica major valida olivacea laxe cæspitosa longeque procumbens. *Caulis* ad 7 cm. longus, fuscus et rigidus regulariter breviterque pinnatus et bipinnatus. *Folia* caulina conferta, recte patula, leviter concava, in plano *ovato-elliptica,* leviter falcata 2 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta caulem vix superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 36 μ trigonis acutis. *Lobulus* magnus in plano subrhomboideus 0,8 mm. longus et latus, apice recte truncatus, angulo acuto, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliato caulem parum tegente, *vulgo quidem arcte recurvo ;* carina oblique patula substricta, levi sinu in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis æquilonga erecta spathulata, lobo postico subduplo breviore vix soluto oblongo truncato. *Perianthia* viridia utrinque innovata, anguste oblonga, leviter plicata, ore compresso repando vel breviter lobulato.

Hab. *Asia* et *Oceania* tropica, hand rara.

88. **Radula multiflora** (G) Schffn. Expedition Gazelle IV, p. 20.

Dioica magna, robusta pallide virens flaccida corticola vel rupicola, muscis consociata. *Caulis* ad 7 cm. longus regulariter denseque pinnatus, pinnis longis oblique patulis; planta feminea, ob innovationes subflorales furcatim ramosa pinnata. *Folia caulina* conferta, recte patula *ovato-elliptica,* 1,46 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice late rotundata, basi ad $^2/_3$ accreta tertio supero libero ampliato caulem superante. *Cellulæ* superæ 18 μ mediæ 18 × 27 μ trigonis magnis, basales 14 × 36 μ, rectangulatæ, trabeculatim incrassatæ. *Lobulus maximus* optime rhomboideus, apice truncatus, *angulo acuminato* acuto, basi ad medium accretus, medio supero libero valde ampliato, caulem late superante, *carina longissima* (0,7 mm. longa) leviter arcuata, sinu profundo in folii marginem excurrens. *Folia floralia ?* (destructa). *Andrœcia* in pinnus terminalia, longissima, bracteis ad 14 jugis, breviter saccatis, lobulo antico late rotundato, postico profunde soluto angulato.

Hab. *Samoa, Insula Neu Hannover.*

89. **Radulata pinnulata** Mitt. Flora Viti, p. 410.

Sterilis major brunnea-flaccida. *Caulis* ad 5 cm. longus *dense breviterque bipinnatus,* tenuis fuscus debilis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula late ovata leviter falcata, concava, 1,6 mm. longa, 1,33 mm. lata, apice late rotundata, *basi ad $^2/_3$ accreta,* tertio supero libero ampliato caulem tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, mediæ

18 × 27 μ, basales 27 × 36 trigonis majusculis. *Lobulus maximus,* in plano rectangulatus, 0,8 mm. longus, 0,65 mm. latus, apice recte truncatus, angulo acuto vel obtuso, *margine supero* (carinæ parallelo) *semper late reflexo,* basi oblique insertus, medio supero libero auriculatim ampliato caulem vix superante. *Carina* bene sinuata subrecte patula, *maxime inflata. Folia ramulina* similia lobulo plano, carina quidem bene inflata.

Hab. *Insulæ Salomonæ, Isle of Pines.*

— 90. **Radula javanica** G. Syn. Hep., p. 257.

Syn. Radula Kurzii St. Hedwigia 1884, p. 153.

Dioica magna et maxima, robusta rigidula sæpe longe lateque expansa, in cortice vel foliis arborum in rupibus humidis, rarius in terra humida cæspitans. *Caulis* ad 12 cm. longus, ramis primariis sparsis, remote breviterque pinnatis. *Folia caulina* contigua recte patula, plano-disticha, *falcato ligulata* (1,6 mm. longa, 1 mm. lata) apice late rotundata, dorso caulem vix superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis majusculis. *Lobulus* majusculus subquadratus 0,7 mm. longus, 0,8 mm. latus, apice recte truncatus vel exciso-truncatus, angulo subacuto vel obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliato caulem tegente nusquam superante, carina oblique patula substricta, plus minus longe decurrens, in folii margim stricte excurrens. *Folia ramulina valde aberrantia* augustiora, lobulo multo angustiore longiusque decurrente. *Folia floralia* caulinis subminora oblongo-spathulata erecta, lobulo postico simili breviore. *Perianthia* 4 mm. longa, utrinque innovata longe tubiformia, ore parum ampliato compresso repando. *Andrœcia* in pinnulis terminalia, ex apice vegetativa, bracteis ad 8 jugis, bilobis, lobis breviter solutis postico parum breviore.

Hab. *Asia et Oceania tropica, Insulæ Mascarenæ.*

91. **Radula recurviloba** St. n. sp.

Sterilis major, olivacea, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, multiramosus, ramis longis divaricatis regulariter pinnatis, pinnis remotiusculis subrecte patulis simplicibus. *Folia caulina* parum imbricata recte patula decurvula, in plano 2 mm. longa, 1,6 mm. lata ovata, apice rotundata, dorso ampliata caulem superantia. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis subnullis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis attenuatis, cuticula dense minuteque aspera. *Lobulus magnus,* folio vix duplo brevior, subquadratus, 1 mm. longus et latus, apice recte truncatus angulo acuto *vulgo reflexo,* basi *ad 1/3 accretus,* supra basin *valde*

ampliatus late rotundatus caulemtegens vel *superans*, carina prærupte adscendens substricta, levi sinu in folii marginem excurrens.

Hab. *Insula Bougainville.*

92. **Radula ventricosa** St. n. sp.

Sterilis major flavo-rufescens rigida, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, remote longeque ramosus tenuis rigidus purpurens. *Folia* caulina imbricata subrecte patula, valde concava, in plano *late ovata* 2,2 mm. longa, 1,6 mm. lata, apice rotundata, dorso parum ampliata caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis acutis, basales 18 × 36 μ trigonis maximis. *Lobulus* oblongus i. e. *0,27 mm. longus, 0,4 mm. latus*, apice recte truncatus angulo obtuso, basi *longe accretus, tertio supero* valde ampliato rotundato *caulem vix tegente*, carina oblique patula substricta levi sinu in folii marginem excurrens.

Hab. *Nova Guinea.*

93. **Radula Mannii** Austin. Torrey Bot. Cl. Vol. V, 1874.

Sterilis magna, robusta, rigida flavicans vel flavo-virens, longe prostrata. *Caulis* ad 8 cm. longus validus fuscus rigidus longe remoteque pinnatus et bipinnatus. *Folia* caulina contigua recte patula, concava, apice decurva, in plano *optime ovata* 3,4 mm. longa, 2,2 mm. lata, apice obtusa, dorso ampliata caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ mediæ 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus magnus*, acubitu late ovatus 1,6 mm. longus, basi 1,8 mm. latus, apice 0,8 mm. latus, apice subrecte truncatus angulo obtuso,, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliato rotundato caulem tegente vel parum superante, carina oblique patula leviter arcuata levi sinu in foli marginem excurrens.

Hab. *Hawai*, (Oahu, Maui).

94. **Radula excisiloba** St. Bull. Herb. Boiss. V 1897, p. 849.

Sterilis *magna robusta* brunnea laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus regulariter pinnatus, pinnis remotis brevibus. *Folia* caulina imbricata, oblique vel subrecte patula, ovato-oblonga 1,73 mm. longa, 1 mm. lata, dorso caulem superantia apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 27 μ basales 18 × 36 μ trigonis magnis *subnodulosis*, basales *trabeculatim* incrassatæ. *Lobulus maximus*, folio vix duplo brevior sed fere æquilatus, ambitu late ovatus, 1,2 mm. longus, 0,93 mm. latus, apice *excisus, angulo lobatim producto* obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero valde ampliatus, late rotundatus caulem late superaus, *margine supero* (vulgo carinæ parallelo) *arcuato, carina* oblique patula, stricta stricteque in folii marginem excurrens.

Hab. *Hawai.*

95. **Radula fauciloba** St. n. sp.

Sterilis mediocris olivacea flaccida. *Caulis* ad 3 cm. longus virens debilis regulariter breviterque pinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, ovata, leviter falcata 2 mm. longa, 1,4 mm. lata apice rotundata, dorso caulem vix tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ. mediæ 18 × 27 μ. basales 27 × 36 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* magnus, ad carinam 0,8 mm. longus, basi 1 mm. altus, apice *grosse excisus*, angulo *lobatim producto* triangulato obtuso basi ad medium accretus, supra basin ampliatus caulem obtegens, carina oblique patula 0,6 mm. longa leviter sinuata, levi sinu in folii marginem excurrens.

Hab. *Nova Guinea.*

96. **Radula speciosa** G. (Steph. Hedwigia 1884, p. 155).

Dioica robusta magna olivacea vel brunneola flaccida corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, pluriramosus, ramis regulariter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, subplano disticha, *optime elliptica* 1,73 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, apice late rotundata, dorso ad medium inserta, medio supero ampliato caulem late superante. *Cellulæ* superæ 15 μ. reliquæ 18 μ. trigonis subnullis. *Lobulus* magnus, *medio supero semi-circularis*, carina *longissima* 0,93 mm. longa, stricta, prærupte patula et *abrupte (angul- recto)* in folii marginem abeunte, basi ad medium insertus, medio supero libero ampliato, caulem excedente. *Folia* floralia falcato-spathulata, caulinis parum minora, lobulo simillimo parum breviore. *Perianthia* (uno latere innovata) oblonga (2,4 mm. longa) apice 1 mm. lata repanda.

Hab. *Ceylon*, Pœndeloya.

97. **Radula cordata** Mitt. Flora Viti, p. 410.

Dioica, maxima robusta, flavo-rufescens, laxe cæspitosa longeque prostrata. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus fuscus, debilis, regulariter breviterque pinnatus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava marginibus plus minus arcte angusteque decurvis, in plano *ovata* 2,2 mm. longa, 1,6 mm. lata, apice rotundata, basi ad $^1/_2$ accreta, supra basin ampliata, late rotundata caulem leviter excedentia. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nodulosis, basales 18 × 36 μ. parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus magnus*, folio *vix duplo minor*, *subcordiformis*, carina oblique patula substricta subrecte in folii marginem excurrente, apice subrecte truncatus angulo obtuso, *brevissima basi insertus*, supra basin valde ampliatus caulem late superans. *Perianthia* utrinque innovata late cylindrica, duplo longiora quam lata, leviter compressa, ore undu-

lato. *Folia floralia* caulinis parum majora, latiora, obovato-falcata, lobulo simillimo minore.

Hab. *Hawai, Samoa, Insulæ Carolinæ, Ceylon.*

98. **Radula fruticosa** St. n. sp.

Dioica, mediocris olivacea, rigidiuscula. *Caulis* ad 3 cm. longus regulariter remoteque pinnatus, pinnis brevibus recte patulis. *Folia caulina* contigua, recte patula, plano-disticha, *late ovata,* leviter falcata 2 mm. longa, 1,4 mm. lata, apice obtusa, dorso ampliata caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 9 × 12 μ. mediæ 14 μ. trigonis parvis, basales 18 μ. magnis acutis. *Lobulus parvus,* subquadratus 0,6 mm. longus et latus carina oblique patula stricta, levi sinu in folii marginem abeunte, apice truncatus angulo obtuso, basi breviter accretus, supra basin ampliatus caulem obtegens. *Andrœcia* in pinnulis terminalia longe spicata, bracteis profunde saccatis, apice breviter bilobis, lobis subæqualibus, antico late rotundato breviore, postico acuto.

Hab. *Fretum magellanicum,* Port Otway.

99. **Radula papulosa** St. I. Linn. Soc. Vol. 29, p. 272.

Sterilis mediocris sed grandifolia, glauco-virens flaccidissima, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter bipinnatus, pinnis longiusculis breviter pinnulatis. *Folia caulina* conferta concava marginibus arte decurvis, in plano *subcircularia* 2,8 mm. longa, 2,4 mm. lata, dorso ad medium accreta, medio supero libero caulem excedente. *Cellulæ* papuloso-prominalæ, superæ 18 μ., basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus magnus* rectangulatus 1,2 mm. longus, 1 mm. latus, carina obliquepatula substricta, in folii marginem subrecte excurrente, apice recte truncatus, *angulo apiculato* obtuso, basi ad medium accretus medio supero libero parum ampliato caulem anguste tegente.

Hab. *Nova Zelandia.*

100. **Radula acutiloba** St. Hedwigia 1889, p. 271.

Sterilis mediocris, pallide-virens flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum ramosus, ramis longis dense breviterque pinnatis. *Folia* imbricata oblique patula, subplano-disticha, *subcircularia,* dorso ampliata caulem superantia, 1,6 mm. longa, 1,3 mm. lata, integerrima, carina substricta, oblique patula, levi sinu in folii marginem abeunte. *Lobulus* planus, regulariter *rhomboideus,* 0,8 mm. longus et latus, apice truncatus angulo *acuminato acuto* leviter curvato, basi longe accretus, tertio supero libero ampliato caulem tegente. *Cellulæ* 18 μ., basales parum longiores trigonis nullis.

Hab. *Australia orientalis,* Queensland, Victoria.

101. **Radula Mittenii** St. Hedwigia 1884, p. 148.

Dioica major grandifolia, flavo-virens, rigidula. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter longeque pinnatus, fuscus tenuis, rigidus. *Folia caulina* contigua, subrecte patula, parum concava in plano *late elliptica* 1,46 mm. longa, 1 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero parum ampliato caulem vix tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis parvis. *Lobulus* subquadratus, 0,53 mm. longus et latus, carina oblique patula substricta levi sinu in folii marginem excurrente, apice oblique truncatus, *angulo obtusissimo sæpe decurvo*, basi ad ²/₃ accretus, tertio supero ampliato caulem parum tegente. *Perianthia* utrinque innovata, late tubiformia, 3 mm. longa, ore late aperto compresso crenato-lobato. *Capsula* ovalis in pedicello brevissimo. *Folia* floralia caulinis multo minora, e basi vaginante ampliata ovata, obtusa, lobulo parum soluto apice obtuso. *Andrœcia* in pinnis mediana, longue spicata, bracteis ad 12 jugis profunde seccatis, lobulo antico ovato appresso, postico brevissimo, apice late rotundato recurvo.

Hab. *New Zealand, Norfolk Island.*

102. **Radula Weymouthiana** St. n. sp.

Sterilis mediocris pallide flavo-virens flaccidissima corticola. *Caulis* ad 25 mm. longus, dense bipinnatus. *Folia* caulina conferta, oblique patula, leviter concava, apicibus decurvis, in plano *ovata* 1 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice *obtusa*, basi longe accreta, quarto supero libero caulem vix tegente. *Cellulæ* 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis parvis. *Lobulus magnus*, 0,4 mm. longus, *0,6 mm. altus*, carina oblique patula leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrente valde inflata apice truncatus, angulo *apiculato*, obtuso *bene producto, in plano hamatim incurvo, sæpe torto*, basi ad medium accretus, medio supero ampliato, longe rotundato caulem tegente.

Hab. *Tasmania*.

103. **Radula grandis** St. Journ. Linn. Soc. 1892 Vol. 29, p. 271.

Sterilis mediocris sed *grandifolia* et spectabilis pallida flaccida, Hepaticis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus pauciramosus, ramis irregulariter pinnatis et bipinnatis. *Folia caulina* conferta subrecte patula valde concava, apice *late decurva*, in plano *oblongo-falcata* 1,46 mm. longa 0,8 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium accreta, supra basin leviter ampliata et caulem tegentia. *Cellulæ* 18 μ ubique fere æquales, marginales 8 μ. *Lobulus maximus* concavus subrhomboideus, 0,8 mm. longus, medio 0,53 mm. latus, carina substricta, obli-

que patula, recto sinu in folii marginem excurrente, apice *truncato-rotundatus,* angulo *prominulo obtuso,* basi ad medium insertus, supra basin ampliatus caulem obtegens.

Hab. *New Zealand,* Insula septentr.

104. **Radula Notarisii** St. Hedwigia 1884, p. 129.

Heteroica, mediocris pallide-virens, flaccida rupicola et corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis debilis, virens ramis primariis paucis, longis remote breviterque pinnatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, parum concava, apice decurva, in plano *ovata,* 1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata, *apice obtusa,* basi ad medium inserta, medio supero libero ampliato caulem tegente. *Cellulæ* marginales 18 μ superæ 27 μ basales 27 × 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* regulariter rhomboideus, 0,53 mm. longus et latus, carina oblique patula substricta in folii marginem recte excurrente, apice truncatus angulo obtuso, basi ad medium accretus, *medio supero libero ampliato rotundato caulem tegente. Perianthia* oblonga, uno latere innovata, 2,8 mm. longa, apice 1,2 mm. lato integerrimo. *Folium* florale unicum caulinis æquimagnum simillimum, lobulo duplo breviore oblique truncato, folium subflorale masculum. *Andrœcia hypogyna vel* in ramulis lateralibus *mediana,* bracteis 2-3 jugis breviter saccatis porrectis, lobulo antico oblongo obtuso, postico multo breviore apice triangulato acuto.

Hab. *Italia,* Torino, Locarno, Aosta, Capraja, Appenini.

105. **Radula Lescurii** Austin. Torrey Bot. Club. VI.

Syn. : *Radula xalapensis* Aust. Hep. exsicc. N° 88[b].

Sterilis, mediocris flaccida, dilute virens, rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis paucis regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, plus minus convexa apiceque decurva, in plano *late ovata* 1,6 mm. longa, 1,12 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero valde ampliato caulem late superante. *Cellulæ* 18 μ, basales 18 × 27 μ parietibus tenuibus, trigonis nullis. *Lobulus maximus* subquadratus 0,65 mm. longus et latus, carina subrecte patula substricta, levi sinu in folii marginem excurrente, apice recte truncatus angulo subacuto, basi ad medium accretus, *medio supero bene ampliato caulem tegente.*

Hab. *America sept.* Georgia, Tallula Falls.

106. **Radula Lindbergii** G. in Jack Flora 1881.

Syn. : *Radula commutata* G. Hep. Exsicc. 361.

Radula germana Jack, ibidem.

Radula ovata Jack, ibidem, p. 154.

Dioica mediocris, viridis vel flavo-virens corticola et rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis paucis, dense breviterque pinnatis. *Folia caulina* subrecte patula plano-disticha vel leviter concava *apice decurva,* in plano *late elliptica,* 1,46 mm. longa, medio 0,93 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, *medio supero libero ampliato* caulem superante. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18 × 27 μ. parietibus tenuibus. *Lobulus* subrectangulatus 0,65 mm. longus, medio 0,53 mm. latus, apice recte truncatus angulo *obtuso prominulo,* basi ad medium accretus, *medio supero libero parum ampliato, caulem parum tegente;* carina substricta oblique patula in folii marginem subrecte abeunte. *Perianthia* uno latere innovata, oblonga, 3 mm. longa, ore integerrimo. *Folia floralia* caulinis æquilonga, *falcato spathulata,* lobulo simili multo minore. *Andrœcia* in planta gaciliore numerosa, in pinnulis terminalia, bracteis ad 10 jugis profunde saccatis superne conduplicatim bilobis, lobis rotundatis postico breviore.

Hab. *Europa, Algeria, Caucasus, Japonia, China* (Schensi).

IV. Communes.

107. **Radula angustata** St. Engler Bot. Jahrb. Vol. I.

Sterilis mediocris flaccida flavescens foliicola. *Caulis* ad 3 cm. longus dense longeque pinnatus, pinnis minute pinnulatis. *Folia caulina* subrecte patula, imbricata, optime ovata 1 mm. longa, 0,8 mm. lata, dorso caulem superantia. *Lobulus rhomboideus* 0,53 mm. longus et latus, angulo libero *valde obtuso,* carina oblique patula substricta, levi sinu in folii marginem excurrente, basi longitudinaliter accretus *cauli nusquam incumbens. Folia ramulina* caulinis similia, minora, lobis quidem *valde aberrantibus* oblongis, cauli parallelis duplo longioribus quam latis, apice angustis obtusissimis. *Cellulæ* foliorum marginales 9 μ, superæ 18 μ. trigonis nullis, inferæ 18 × 27 μ. trigonis majusculis.

Hab. *Africa,* Insulæ *San Thomé, Principe, Congo* inferior; *Niger* (Calabar), *Kamerun.*

108. **Radula oblongiloba** St. Hedwigia 1884, p. 153.

Sterilis minor flavescens rigidula corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, ramis primariis longis remote breviterque pinnulatis, pinnulis recte patulis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, apice decurvula, in plano *oblongo-elliptica,* 1,12 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero caulem vix

tegente. *Cellulæ* 18 μ, basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* magnus, *anguste rhomboideus* 0,4 mm. latus, 0,6 mm. longus, *carina* oblique patula, longius decurrente, prærupte adscendente, in folii marginem arcuatim abeunte, apice ceterum truncatus, angulo obtuso, basi oblique insertus caulem parum obtegens.

Hab. *Insula Mauritius.*

109. **Radula capensis** St. Hedwigia 1884, p. 131.

Dioica mediocris pallide flavo-virens, flaccida, muscis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, debilis, viridis parum ramosus, ramis breviter denseque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, quadrato-rotundata 1,2 mm. longa, 1 mm. lata, apice late rotundata, dorso caulem parum superantia. *Lobulus magnus* subquadratus 0,5 mm. longus et latus, carina leviter sinuata, levi sinu in folii marginem abeunte, apice truncatus, angulo *acuminato* obtuso, basi caulem vix obtegens. *Cellulæ* superæ 18 μ basales parum longiores trigonis parvis. *Folia floralia bijuga,* caulinis æquimagna, spathulata, ex angusta basi valde ampliata apice decurva, lobulo simillimo breviore. *Perianthia* uno latere innovata 2,8 mm. longa, clavata, ore integro.

Hab. *Africa australis* valde communis, *Insulæ mascarenæ, Kamerun.*

110. **Radula appressa** Mitt. Philos. Transact. 1879.

Dioica mediocris flavo-virens rigidula. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia* parum imbricata plano disticha *ovato falcata* 1 mm. longa, 0,6 mm. lata, apice rotundata, dorso longitudinaliter inserta. *Lobulus* majusculus subquadratus 0,4 mm. longus et latus, *carina prærupte patula* substricta, *recto angulo* in folio marginem excurrens, ceterum recte truncatus, angulo obtuso, basi oblique insertus caulem parum obtegens. *Cellulæ* marginales 9 μ, mediæ 18 μ trigonis parvis, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis acutis. *Andrœcia* longe spicata, bracteis ad 8 jugis, breviter saccatis, ceterum foliis similibus.

Hab. *Insula Rodriguez.*

111. **Radula tubæflora** St. n. sp.

Dioica minor flavicans vel flavo-rufescens tenera foliicola. *Caulis* ad 2 cm. longus vage multiramosus, ramis divaricatis regulariter brevipinnatis, pinnulis recte patulis. *Folia caulina* subrecte patula, plano-disticha, contigua, optime ovata, *apice subacuta,* 0,93 mm. longa, medio 0,65 mm. lata, dorso caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 9 μ mediæ 18 μ basales 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* subquadratus 0,27 mm. longus et latus, *apice angustiore,* recte truncatus, angulo subacuto, basi longitudinaliter insertus, carina oblique patula, leviter arcuata, brevi

sinu in folii marginem abeunte. *Folia floralia* 2, caulinis multo *minora*, exigua, basi erecta, vaginantia lobulo antico spathulato apice rotundato postico simillimo breviore acuto. *Perianthia* basi utrinque innovata, 2 cm. longa, inferne teretia, tertio supero parum ampliato ore repando. *Andrœcia* in pinnulis terminalia longe spicata, bracteis ad 12 jugis, basi bene saccatis apice ligulatis obtusis.

Hab. *Insula San Thomé, Kamerun.*

112. **Radula foliicola** St. n. sp.

Sterilis minor flaccidissima tenera, virens. *Caulis* ad 2 cm. longus, multiramosus, longe lateque expansus. *Folia caulina* imbricata recte patula, plano-disticha, *ovato-triangulata* 0,8 mm. longa, basi 0,8 mm. lata, medio 0,6 mm. lata apice rotundata, dorso caulem parum superantia. *Cellulæ* superæ 14 μ, mediæ 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* subquadratus 0,27 mm. longus et latus, apice truncatus, angulo obtuso, basi longitudinaliter insertus, *carina* oblique patula, *bene arcuata* levi sinu in folii marginem abeunte, *margine supero* (carinæ parallelo) *sinuato.*

Hab. *Insulæ Comoræ.*

113. **Radula mauritiana** Mitt. Hedwigia 1884, p. 148.

Monoica hypogyna, minor pallide flavo-virens flaccida corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus regulariter pinnatus, pinnis longioribus iterum pinnatis. *Folia* caulina imbricata, oblique patula, concava, apice decurva, in plano *subrotunda* 0,86 mm. longa 0,7 mm. lata, apice semi-circularia, basi ad 1/3 inserta, supra basin ampliata et caulem tegentia. *Cellulæ* 18 μ basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* magnus *optime rectangulatus,* (carina oblique patula stricta, stricte in folii marginem abeunte, *valde inflata)* 0,4 mm. longus, 0,33 mm. latus, apice recte truncatus, angulo rotundato, basi oblique inserta apici æquilata. *Perianthia* uno latere innovata, 3 mm. longa, sublinearia ore integerrimo. *Andrœcia* hypogyna, bracteis quadrijugis, basi inflatis, apice breviter bilobis, lobis truncato-rotundatis; *bracteæ supremæ* perianthium amplectentes; *folia floralia propria* itaque *nulla.*

Hab. *Insulæ Mascarenæ.*

114. **Radula cæspitosa** St. Hedwigia 1888, p. 6.

Dioica pallide flavo-virens dense cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, debilis pauciramosus, ramis dense pinnulatis. *Folia* caulina parum imbricata, oblique patula *valde concava,* margine postico arcte decurvo, in plano *ovata* 1,87 mm. longa, 1,07 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero ampliato caulem tegente. *Lobulus*

oblongus (0,94 mm. longus, basi 0,54 mm. apice 0,4 mm. latus) *inflatus*, apice truncatus, angulo obtuso, carina leviter curvata, levi sinu in folii marginem excurrente, margine supero (carinæ parallelo) stricto. *Cellulæ* superæ 14 μ., reliquæ 18 μ. trigonis parvis. *Folia floralia* caulinis æquimagna erecta spathulata valde decurva lobulo parum soluto apice rotundato. *Perianthia* 3,2 mm. longa, angusta, ore integerrimo. *Andrœcia* paucibracteata, bracteis profunde saccatis, lobulis brevibus antico convexo arcte decurvo postico vix prominulo late triangulato obtuso.

Hab. *Insulæ Mascarenæ.*

115. **Radula exigua** St. n. sp.

Sterilis minima pallida aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 1 cm. longus capillaceus debilis parum pinnatus. *Folia caulina* oblique patula, parum imbricata, obovata, 0,6 mm. longa, 0,4 mm. lata, *valde concava, navicularia* apice rotundata, antice caulem tegentia. *Cellulæ* 14 μ. basales parum longiores, trigonis nullis, cuticula levis. *Lobulus angustus* 0,4 mm. longus, vix 0,2 mm. latus, valde *inflatus*, basi breviter insertus, carina leviter arcuata in marginem folii stricte abeunte, apice recte truncatus, angulo acuto. Distinctissima species.

Hab. *Madagascar.*

116. **Radula tabularis** St. Hedwigia 1884, p. 131.

Sterilis mediocris fusco-rufa flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, debilis vage multiramosus, ramis primariis plus minus regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* oblique patula, conferta valde concava, marginibus acte incurvis, in situ anguste oblongo, in plano quidem recte patula, *late elliptica* 1,33 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice late rotundata, basi breviter inserta, supra basin libera caulem longe tegentia. *Cellulæ* apicales 18 μ., mediæ 18 × 27 μ. basales 18 × 36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* in *situ anguste fusiformis*, in *plano rectangulatus* 0,33 mm. latus, 0,6 mm. longus, carina oblique patula leviter curvata, levi sinu in folii marginem abeunte, apice recte truncatus angulo obtuso.

Hab. *Capetown*, in monte Tabulari.

Die Pflanze ist in allen Theilen *antarctischer Verwandschaft* und ähnliche Formen kennen wir aus dem Gebiet der Magellan Strasse, der Aucklands Inselu und Tasmanien.

117. **Radula madagascariensis** G. Reliquiæ Rutenbergii, p. 349.

Dioica mediocris gracillima, flaccida, flavicans muscicola. *Caulis* ad

3 cm. longus, tenuissimus, debilis irregulariter, ramosus, ramis simplicibus, rarius pinnula auctis. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, oblique patula, *oblongo-falcata* 0,8 mm. longa, medio 0,4 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 15 μ, basales parum longiores trigonis ubique distinctis subnodulosis. *Lobulus sublinearis* 0,4 mm. longus 0,2 mm. latus, *inflatus*, angusta basi insertus apice recte truncatus angulo acuto vel obtuso, carina oblique patula substricta, *recto angulo* in folii marginem abeunte. *Folia floralia* caulinis vix majora, ex angusta basi obovata, lobulo parum breviore duploque angustiore. *Perianthia* 3 mm. longa basi utrinque innovata, clavata, ore repando. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis 3-4 jugis, confertis apice breviter bilobis.

Hab. *Insulæ Mascarenæ, Madagascar.*

118. **Radula subsimplex** St. Hedwigia 1884, p. 130.

Dioica, mediocris brunneola flaccida corticola et foliicola. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis longis simplicibus rarius hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, *late ovato-ligulata*, 0,93 mm. longa, 0,7 mm. lata apice late rotundata, basi longitudinaliter inserta, *caulem nusquam tegentia*. *Cellulæ* superæ 18 μ basales parum longiores, parietibus validis. *Lobulus parvus*, medio 0,33 mm. longus, 0,4 mm. latus, carina oblique patula, parum arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, apice oblique truncatus angulo obtuso, basi longitudinaliter insertus, margine supero, carinæ parallelo, 0,27 mm. longo. *Perianthia* utrinque innovata, anguste tubæformia 3 mm. longa ore repando. *Folia floralia* caulinis æquilonga spathulata, lobulo postico simili, parum breviore. *Andrœcia* mediana, bracteis 6 jugis, grosse saccatis, lobo antico late rotundato, postico brevissime soluto obtuso.

Hab. *Guadeloupe, Portorico.*

119. **Radula tenella** G. Hepat. Mexican., p. 149.

Dioica major gracilis flavo-rufescens foliicola. *Caulis* ad 5 cm. longus tenuis fuscus debilis, ramis primariis paucis regulariter remoteque pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha, *ovalia optime symmetrica* 1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata. *Cellulæ* 18 μ, basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* parvus, *subsaccatus*, 0,33 mm. longus et latus, *carina valde arcuata*, profundo sinu in folii marginem abeunte, apice valde oblique vel *subhorizontaliter truncatus*, angulo obtuso *vix prominulo*. *Perianthia* anguste clavata

2 mm. longa, ore repando sublobulato. *Folia* floralia caulinis æquilonga, anguste spathulata, lobulo postico simili breviore parum soluto. *Andrœcia* in pinnis terminalia, longe spicata, bracteis ad 8 jugis, profunde saccatis, apice falcato-patulis lobulo postico breviter soluto late rotundato.

Hab. *Dominica, Trinidad.*

Der lobulus folii entwickelt aus seiner ventralen Fläche eine sackförmige Ausstülpung, aus deren Spitze die Wurzelhaare entspringen.

120. **Radula saccatiloba** St. Hedwigia 1884, p. 129.

Dioica mediocris rufo-brunnea flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus parum breviterque ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula parum convexa in plano *ovato-elliptica*, apice late rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem late superante. *Cellulæ* 17 μ. trigonis nullis, basales parum logiores. *Lobulus* parvus, *sacculatus inflatus* carina *valde arcuata* abrupte in folii marginem abeunte apice oblique vel subhorizontaliter truncatus angulo acuto vix prominulo. *Andrœcia* in pinnis *terminalia* longe spicata, bracteis ad 14 jugis confertis, lobis apice rotundatis postico parum breviore sæpe obtuse angulato.

Hab. *India occidentalis* (Guadeloupe, Dominica, Guiana batava).

121. **Radula involvens** Spruce. Hep. Am. And. p. 325.

Sterilis magna robusta rigida, rufo-badia vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 8 cm. longus, purpurascens regulariter remoteque pinnatus pinnis brevibus. *Folia* caulina *maxima*, parum imbricata, recte patula, arcte involuta, in plano optime ligulata 2,13 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice truncato-rotundata, *antice subtransverse inserta maximeque ampliata* in plano caulem *latissime* superantia. *Cellulæ* marginales 18 μ. superæ vix majora, basales 18 × 27 μ. trigonis magnis acutis, cuticula levis. *Lobulus* inflatus, subquadratus, 0,46 mm. longus et latus, carina grosse angulatim-rotundata, recto angulo in folii marginem excurrente, margine *supero stricto* versus apicem *denticulo armato.*

Hab. *Andes quitenses.*

Der *lobulus folii* bildet hier einen *am Blatt hängenden Sack*, dessen obere *horizontale Oeffnung* gestutzt ist; der im Vorstehenden erwähnte *kleine Zahn an dieser Oeffnung* ist ein Rest des sonst üblichen lobulus truncatus angulo acuto.

122. **Radula Grevilleana** Tayl. Ann. Nat. Hist. 1847 p. 379.

Dioica minor flavicans foliicola. *Caulis* ad 2 cm. longus longe irregulariterque pinnatus, pallidus debilis. *Folia caulina* imbricata oblique

patula plano-disticha ovata 0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata apice rotundata, basi parum ampliata caulem vix tegentia. *Cellulæ* 18 μ basales parum longiores trigonis nullis. *Lobulus* parvus *inflatus*, *carina* oblique patula substricta decurrente apice recte in folii marginem abeunte 0,4 mm. longa, apice oblique truncatus angulo obtuso *margine supero*, carinæ parallelo, *breviore* 0,2 mm. longo. *Perianthia* utrinque innovata ex angusta basi abrupte ampliata, oblonga tubulosa superne constricta ore compressulo repando. *Andrœcia* longa valde numerosa sæpe totam plantam occupantia, bracteis erectis confertis breviter bilobis.

Hab. *Jamaica, Puertorico.*

123. **Radula guatemalensis** St. n. sp.

Dioica mediocris olivacea flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis debilis parum longeque ramosus. *Folia caulina* contigua recte patula, leviter concava, in plano late *falcato-elliptica* 0,86 mm. longa, 0,6 mm. lata, apice truncato-rotundata, basi vix angustiora antice caulem tegentia. *Cellulæ* 14 μ basales parum longiores trigonis nullis. *Lobulus* ovato-rectangulatus 0,33 mm. longus, *medio* 0,26 mm. latus, *apice angustiore*, recte truncatus, angulo obtuso, margine supero leviter curvato, carina oblique patula, substricta, recto angulo in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis minora, falcato-oblonga, lobulo simillimo duplo breviore et angustiore.

Hab. *Guatemala.*

124. **Radula mammosa** Spruce, Hep. Boliviæ, Torrey Bot. Cl., vol. I, p. 127.

Dioica parva flavicans flaccida foliicola. *Caulis* ad 15 mm. longus, vage multiramosus, ramis simplicibus sub flore utrinque innovatis. *Folia caulina* subrecte patula, concava, apice decurva, in plano ovato-oblonga leviter falcata 1,06 mm. longa, medio 0,65 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium accreta, superne caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 27 μ parietibus validis. *Lobulus inflatus*, majusculus 0,33 mm. longus et latus, apice oblique truncatus, angulo acuto, *margine supero* curvato *breviusculo* 0,27 mm. longo carina oblique patula arcuata, levi sinu in folii marginem abeunte 0,47 mm. longa. *Perianthia* utrinque innovata, anguste tubæformia 2 mm. longa cylindrica, ore compresso integro. *Folia floralia* caulinis angustiora, lobis obovatis obtusis.

Hab. *Bolivia.*

125. **Radula stenocalyx** Mont. Sylloge 1856, p. 68.

Dioica parva tenera dilute flavescens foliicola. *Caulis* ad 1 cm. lon-

gus tenuis pauciramosus, ramis divaricatis simplicibus vel paucipinnulatis. *Folia caulina* vix imbricata recte patula, plano-disticha, *ovato-falcata*, (0,93 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ basales parum longiores parietibus tenuibus. *Lobulus parvus* 0,27 mm. longus, 0,33 mm. altus, apice *valde oblique* truncatus, angulo *apiculato*, carina oblique patula *inflata* 0,4 mm. longa bene arcuata, levi sinu in folii marginem abeunte, margine supero 0,27 mm. longo (quam carina *fere duplo breviore). Folia floralia* caulinis minora, erecta perianthium erecto-amplectentia, lobulo antico angusto concavo apice rotundato, postico breviore lineari apice breviter soluto rotundato. *Perianthia* 2,5 mm. longa, anguste tubæformia, ore irregulariter breviterque lobulato-crispato.

Hab. *Dominica, Martinique, Trinidad, Venezuela.*

126. **Radula Eggersiana**. St. Hedwigia 1888, p. 302.

Sterilis minor flaccida pallide virens. *Caulis* ad 2 cm. longus capillaceus debilis regulariter pinnatus, pinnis majusculis approximatis oblique patulis. *Folia* caulina contigua recte patula, plano-disticha optime ovata leviter falcata 0,8 mm. longa, 0,6 mm. lata, apice obtusa dorso caulem vix tegentia. *Cellulæ* 18 μ basales parum longiores, trigonis subnullis. *Lobulus* in caule lateraliter accretus, *anguste rhomboideus* 0,2 mm. latus 0,3 mm. longus, apice oblique truncatus, angulo obtuso, margine *supero brevissimo* 0,13 mm. longo, carina oblique patula stricta 0,33 mm. longa, longius decurrente.

Hab. *Santo Domingo.*

127. **Radula portoricensis** St. Hedwigia 1888, p. 298.

Dioica mediocris dilute rufo brunnea rigida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus regulariter remoteque pinnatus, ramis adultis hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* subrecte patula, parum imbricata, late elliptica, *bene falcata* 0,93 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium inserta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis majusculis. *Lobulus subrectangulatus*, 0,4 mm. longus, 0,27 mm. latus, apice recte truncatus, angulo obtuso, *basi parum latiore*, carina oblique patula leviter arcuata, *inflata*, sinu subrecto in folii marginem excurrens.

Hab. *Puertorico, Santo Domingo, Guadeloupe.*

128. **Radula Aurantii** Spruce. Bull. Soc. bot. France 1889, p. 194.

Dioica, mediocris flavicans flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. lon-

gus regulariter breviterque pinnatus. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, plano-disticha, *late ovata,* dorso caulem late superantia, apice late rotundata, 1,46 mm. longa, inferne 1,2 mm. lata. *Lobulus* magnus subquadratus 0,65 mm. *longus* et *latus,* carina oblique patula levi sinu in folii marginem abeunte, stricta, apice truncatus angulo *apiculato obtuso. Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 27 μ., basales 27 × 36 μ. trigonis nullis; cuticula papillata. *Folia floralia* caulinis simillima, lobulo quidem majore et magis elongato. *Perianthia* oblonga ore integerrimo. *Capsula* oblongo-cylindrica in pedicello brevissimo.

Hab. *Paraguay.*

129. **Radula conferta** L. et G. Syn. Hepat., p. 729.

Sterilis, mediocris flavo-rufescens flaccida. *Caulis* ad 4 cm. longus, pinnatus, pinnis brevibus confertis recte patulis. *Folia caulina conferta* recte patula, concava, apicibus decurvis, in plano late elliptica 1,2 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice late rotundata, dorso caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ. mediæ 27 μ. basales 27 × 36 μ. trigonis parvis. *Lobulus rectangulatus* 0,53 mm. longus 0,4 mm. latus, apice recte truncatus, angulo obtuso, carina oblique patula, stricta, *angulo subrecto* in folii marginem excurrente, basi ad medium insertus, medio supero libero caulem tegente. *Folia* floralia caulinis similia, lobulo spathulato breviore. *Perianthia* magna 2 mm. longa, angusta ore integerrimo.

Hab. *Mexico,* Mirador.

130. **Radula amazonica** Spruce Hep. Am. et And., p. 321.

Dioica magna et valida brunneola laxe cæspitosa. Caulis ad 6 cm. longus fuscus et rigidus parum ramosus, ramis breviusculis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, plano-disticha, elliptica, leviter falcata, 1,46 mm. longa, medio 0,93 mm. lata, dorso caulem parum tegentia, apice late rotundata; *lobulus* parvus subrhombeus 0,53 mm. longus et latus, carina oblique adscendens levi sinu in folii marginem excurrens, margine *supero* bene *arcuato,* apice recte truncatus, angulo obtuso. *Cellulæ* superæ 18 μ., reliquæ 18 × 27 μ., trigonis nullis. *Inflorescentia feminea* uno latere innovata. *Folia floralia* caulinis majora, oblongo-falcata, lobulo duplo beviore obovato-oblongo.

Hab. *Para* (Amazonas), *Rio Negro.*

131. **Radula decora** G. Hedwigia 1884, p. 145.

Sterilis mediocris flaccidissima flavo-virens corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, ramis dense breviterque pinnulatis. *Folia* caulina conferta, subrecte patula, *subrotunda* 1,4 mm. longa, 1,2 mm. lata, dorso ampliata, caulem late superantia. *Cellulæ* 18 μ., basales 18 × 27 μ

trigonis magnis, *valde irregulares* magnis minoribus mixtis. *Lobulus* magnus *subquadratus* 0,4 mm. longus et latus, apice recte truncatus, angulo *obtusissimo,* carina oblique patula substricta margine supero parallela, levi sinu in folii marginem abeunte, basi ad medium accretus, medio supero libero caulem tegente.

Hab. *Venezuela,* Valencia.

132. **Radula Uleana** St. n. sp.

Dioica minor flavicans flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage ramosus, ramis plus minus dense pinnatis, pinnis brevibus. *Folia caulina* dense imbricata, recte patula, concava apice valde decurva, in plano *latissime elliptica,* leviter *falcata* 0,93 mm. longa, 0,65 mm. lata apice recte rotundata, basi ad medium inserta, medio supero libero caulem superante. *Cellulæ* superæ 15 μ mediæ 18 μ basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus optime rectangulatus,* 0,4 mm. longus 0,27 mm. latus, apice recte truncatus, angulo obtuso vel acuto, basi oblique insertus caulem parum tegens, *carina* subrecte patula, stricta, valde *inflata,* levi sinu in folii marginem excurrente, margine supero carinæ parallelo. *Perianthia* in pinnis terminalia, utrinque innovata, clavata, 2 mm. longa ore integerrimo. *Folia* floralia caulinis parum majora similia, lobulo postico spathulato obtuso parum breviore, carina falcata.

Hab. *Brasilia* tropica.

133. **Radula subinflata** L. et G. Syn. Hepat., p. 724.

Dioica mediocris flavicans rigidula corticola sæpe foliicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, normaliter dense bipinnatus, pinnis oblique patulis strictis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, apice decurvula, in plano late *ovata, leviter falcata* 1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, dorso caulem tegentia vel parum superantia. *Cellulæ* 18 μ, basales 18 × 36 μ parietibus validis, trigonis nullis. *Lobulus* magnus, subquadratus, 0,4 mm. longus et latus, apice oblique truncatus, *angulo apiculato* obtuso, basi oblique insertus, medio supero caulem parum tegente; *carina* oblique patula *(valde inflata)* substricta, levi sinu in folii marginem excurrens. *Perianthia* maxima utrinque innovata, clavata, 4 mm. longa ore integerrimo. *Folia floralia* caulinis majora, similia, lobulo postico duplo breviore, rectangulato, truncato. *Andrœcia* in ramulis terminalia, bracteis paucijugis confertis, profunde saccatis, lobulis obtusis.

Hab. *America tropica*, valde communis.

134. **Radula sonsonensis** St. n. sp.

Dioica parva, rigidula, pallide flavicans muscis consociata. *Caulis* ad

2 cm. longus, tenuis fuscus, rigidus, parum ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, in plano *late ovalia* 0,8 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero *caulem valde superantia*. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* mujusculus valde inflatus, *arcuatim erectus*, apice truncatus angulo obtuso, *carina* itaque valde curvata recto angulo in folii marginem abeunte. *Folia floralia* caulinis majora, spathulata apice obtusa, lobulo duplo brevire, parum soluto, obtuso. *Perianthia* uno latere innovata, sublinearia, 5 mm. longa, superne 0,8 mm. lata, ore integro.

Hab. *Nova Granada*, Paramo de Sonson.

135. **Radula Fendleri** G. Hedwigia 1884, p. 146.

Dioica parva flavo-virens flaccidissima. *Caulis* ad 3 cm. longus irregulariter ramosus, ramis sæpe simplicibus, aliis paucipinnatis. *Folia caulina* oblique patula imbricata, *ovato-falcata* 0,6 mm. longa, medio 0,4 mm. lata, dorso caulem parum tegentia, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, *valde inflatus*, *angustus* et *valde curvatus*, oblique patens, 0,27 mm. longus, 0,13 mm. latus, apice truncatus, angulo obtuso, *carina* itaque curvata levi sinu in folii marginem abeunte *margine supero parallela*. *Folia floralia* caulinis majora, spathulata lobulis similibus brevioribus. *Perianthia* anguste clavata 3 mm. longa, ore integerrimo 0,27 mm. lato. *Andrœcia* in caule ramisque *mediana*, bracteis paucijugis profunde saccatis, lobulo antico porrecto, apice rotundato, portico multo breviore oblique truncato acuto.

Hab. *Venezuela, Nova Granada, Guadeloupe, Dominica*.

136. **Radula inflexa** G. Hedwigia 1884, p. 148.

Dioica major flavo-rufescens, flaccida, in cortice late expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus, ramis primariis remotis longis, regulariter breviterque pinnatis, pinnis 6–8 mm. longis recte patulis. *Folia caulina* parum imbricata recte patula valde convexa, apice late decurva, in plano ovato-oblonga, *maxime falcata* 2 mm. longa, medio 1,33 mm. lata, superne *attenuata*, (sub apice 0,27 mm. lata) *obtusa*, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem *late superante*. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis acutis, basales 27 × 36 μ trigonis subnullis. *Lobulus* in plano oblongus (0,65 mm. longus, 0,4 mm. latus) apice truncatus, *angustus*, basi *triplo latiore*, carina oblique patula leviter curvata, *valde inflata*, apice *recto angulo* in folii marginem abeunte. *Folia floralia* caulinis æquilonga, oblongo-elliptica, obtusa, lobulo

duplo angustiore truncato-rotundato. *Perianthia* ex angusta basi linearia, quadruplo longiora qnam lata, ore irregulariter repando subdentato.

Hab. *Guadeloupe, Jamaica, Martinique, Dominica.*

137. **Radula tenera** Mitt. Hedwigia 1884, p. 149.

Sterilis major dilute flavicans tenerrima corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, ramis primariis longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, disticha, apice arcte decurva, in plano *late triangulata* 1,2 mm. longa et lata, margine postico recte patulo, antico maxime curvato, apice obtuso. *Cellulæ* marginales 9 μ, mediæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* parvus, in situ convolutus, in plano oblongus, 0,27 mm. latus, 0,4 mm. longus, carina subrecte patula, leviter sinuata *valde inflata,* apice *valde oblique truncatus,* angulo obtuso, margine *supero* carinæ parallelo 0,27 mm. longo. *Perianthia* parva 2 mm. longa, anguste clavata, ore repando. *Folia floralia* caulinis parum minora, lobulo antico spathulato, apice rotundato, postico parum breviore simillimo. *Andrœcia* in pinnulis mediana, bracteis paucijugis profunde saccatis, lobulo antico late rotundato, postico truncato vix soluto.

Hab. *America tropica* (locus natalis ignotus).

138. **Radula subpallens** St. n. sp.

Sterilis major flavicans rigidula, gracilis, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, remote sparsim ramosus, ramis longiusculis late divergentibus. *Folia caulina* contigua recte patula, subplano disticha, optime ovata, 1,46 mm. longa, medio 1,12 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* marginales 13 μ mediæ 18 μ basales 18 × 36 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* parvus, *multo latior quam longus,* (0,2 × 0,65 mm.) *carina* oblique patula, stricta 0,65 mm. longa, margine supero (carinæ parallelo) 0,2 mm. longo, apice oblique truncato 0,65 mm. longo, angulo obtuso, basi ad ²/₃ accreto, tertio supero libero cauli parum incumbente.

Hab. *Ceylon, Java.*

Die Pflanze erinnert sehr an *Radula pallens,* welche einen ähnlichen lobulus folii besitzt.

139. **Radula flavescens** St. n. sp.

Dioica, parva, flavicans flaccida, foliicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, capillaceus, remote pinnatus, pinnis recte patulis brevibus. *Folia caulina* contigua recte patula *optime ovata* 0,86 mm. longa, 0,65 mm.

lata, apice obtusa, dorso caulem tegentia. *Cellulæ* 18 μ., basi parum longiores, parietibus tenuibus. *Lobulus exiguus,* apice oblique truncatus 0,2 mm. latus, angulo *apiculato* obtuso, basi *longe accretus,* 0,33 mm. longus, *carina prærupte* adscendente *longeque decurrente* 0,33 mm. longa, *valde inflata, angulo acuto* in folii marginem abeunte, margine supero carinæ parallelo 0,2 mm. longo sinuato. *Folia floralia* caulinis minora perianthio vaginatim appressa, lobulo antio spathulato apice late rotundato, postico anguste spathulato obtuso. *Perianthia* 3 mm. longa, anguste clavata, teretia, superne complanata ore repando sublobulato.

Hab. *Nova Guinea.*

140. **Radula rhombiloba** St. n. sp.

Sterilis minor flaccida pallide virens foliicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, ramis primariis paucis dense breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha, optime oblongo-elliptica, 0,86 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium soluta caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ. basales 18 × 27 μ. trigonis parvis. *Lobulus* majusculus, *optime rhomboideus* 0,33 mm. longus, 0,27 mm. latus, carina oblique patula, stricta levi angulo in folii marginem excurrente, apice oblique truncatus *angulo rotundato,* margine supero carinæ optime parallelo, basi oblique accretus margini apicali parallelus.

Hab. *Tahiti.*

141. **Radula sumatrana** St. n. sp.

Sterilis major pallide flavicans, flaccida corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis fuscus, ramis primariis longis irregulariter remoteque bipinnatis. *Folia caulina* contigua recte patula subplano-disticha, *ovato-falcata* 1,46 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice rotundata, dorso *longissime accreta,* quarto supero libero ampliato caulem tegente. *Cellulæ* 18 μ. basales 18 × 27 μ. trigonis subnullis. *Lobulus subquadratus* 0,53 mm. longus et latus, apice oblique truncatus angulo obtuso, basi oblique insertus, margini apicali parallelus, carina oblique patula, substricta, levi sinu in folii marginem abeunte.

Hab. *Sumatra.*

142. **Radula tjibodensis** Goebel.

Dioica parva flavescens tenera foliicola. *Caulis* ad 15 mm. longus, parum ramosus fuscus et rigidus. *Folia caulina* vix imbricata recte patula, plano-disticha, *ovato-elliptica,* 0,8 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero caulem

tegente. *Cellulæ* superæ 15 μ mediæ 18 μ basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus rhomboideus* 0,2 mm. longus et latus, carina oblique patula, stricta angulo subrecto in folii marginem excurrente, apice oblique truncatus, angulo obtuso vel acuto, basi oblique insertus, margini apicali parallelus. *Folia floralia* caulinis minora, oblongo-spathulata, lobulo duplo breviore apice truncato. *Perianthia* utrinque innovata, 3 mm. longa, anguste clavata, ore repando sublobato. *Andrœcia* in ramis mediana bracteis 3-4 jugis erectis, profunde saccatis, lobulis subæqualibus parum solutis, apice rotundatis.

Hab. *Java.*

Die lobuli des Blattes sind durch die mamillare fast sackartige Auftreibung meist *ganz entstellt* und die eigentliche Form des Lobulus ist nicht erkennbar; an jüngeren Theilen der Pflanze (und am abgelösten Blatte) ist die wahre Form stets zu finden, da hier die Wurzelbildung noch nicht eingetreten ist.

143. **Radula tokiensis** G. Hedwigia 1884, p. 150.

Monoica hypogyna, minor, olivacea flaccida. *Caulis* ad 2 cm. longus vage ramosus, ramis longiusculis simplicibus. *Folia* caulina conferta, oblique patula, parum concava, in plano *late ovalia* 0,8 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* 18 μ, basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* subquadratus, 0,4 mm. longus, 0,33 mm. latus, *carina* oblique patula substricta, in folii marginem recte abeunte, apice oblique truncatus, angulo obtuso, basi oblique accretus, margini apicali subparallelus. *Flores* feminei in caule ramisque terminales, uno latere innovati. *Folia* floralia caulinis æquilonga spathulata, lobulo postico simillimo multo quidem breviore. *Andrœcia hypogyna,* bracteis paucijugis, leviter saccatis.

Hab. *Japonica,* Tosa.

144. **Radula salakensis** St. n. sp.

Dioica parva, gracilis, dilute virens flaccida corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus tenuis pallidus breviter remoteque pinnatus. *Folia caulina* recte patula, plano-disticha, *oblongo-ovata* (0,1 mm. longa, 0,65 mm. lata) apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* 18 μ basales parum longiores, trigonis subnullis. *Lobulus* rhomboideus *latior quam longus,* (0,2 mm. × 0,4 mm.) apice truncatus, *angulo apiculato,* carina oblique patula, substricta, levi sinu in folii marginem excurrente, margine supero carinæ *optime parallelo, basi omnino accretus. Andrœcia* in pinnulis terminalia, longe apicata,

bracteis ad sexjugis minus confertis, profunde saccatis inæqualiter bilobis, lobo antico ovato patulo, postico brevissimo rotundato.

Hab. *Java* in monte Salak.

145. **Radula tenerrima** St. Hedwigia 1884, p. 136.

Dioica, major, olivacea, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis debilis, remote breviterque pinnatus. *Folia caulina* contigua, subrecte patula, *optime ovato-elliptica,* 1 mm. longa, 0,65 mm. lata, dorso caulem tegentia, apice rotundata. *Lobulus* rhomboideus 0,4 mm. longus 0,33 mm. latus, apice recte truncatus, angulo acuto, basi omnino accretus, carina oblique patula strictissima margini supero optime parallela, substricte in folii marginem abeunte. *Cellulæ* superæ 9 μ, mediæ 18 μ parietibus validis, basales 18 × 27 μ trigonis parvis. *Folia floralia* caulinis æquilonga, obovato-oblonga, lobulo minore simillimo.

Hab. *India orientalis* in Montibus Ghates (meridion.), *Insulæ Audaman.*

146. **Radula obscura** Mitt. Proc. Linn. Soc. V, p. 107.

Sterilis minor fusco brunnea rigidula corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus creberrime ramosus, ramis et ramulis valde irregularibus. *Folia caulina* oblique patula leviter concava, in plano late ovata 1 mm. longa, 0,6 mm. lata apice obtusa, dorso caulem parum superantia. *Cellulæ* superæ 8 μ, mediæ 15 μ basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* majusculus *inflatus* subrectangulatus 0,4 mm. longus, 0,3 mm. latus, carina oblique patula leviter arcuata, angulo subrecto in folii marginem abeunte, apice recte truncatus angulo acuto, basi omnino accretus.

Hab. *India orientalis,* Nilgherry Montes.

147. **Radula gedena** G. Hedwigia 1884, p. 146.

Dioica minor, flavo-rufescens, rigidula. *Caulis* ad 3 cm. longus parum ramosus, ramis breviter pinnatis sparsis. *Folia caulina* contigua recte patula, plano-disticha, late *ovato-falcata,* 0,93 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice late rotundata, dorso caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 14 μ basales 18 × 23 μ trigonis nullis. *Lobulus* parvus *inflatus* subquadratus, apice truncatus 0,2 mm. latus, angulo obtuso, basi omnino accretus 0,33 mm. latus, carina oblique patula substricta, angulo subrecto in folii marginem abeunte. *Perianthia* utrinque innovata, tubæformia 2,4 mm. longa apice integerrima. *Folia* floralia, caulinis æquimagna late spathulata, lobulo postico breviore simili.

Hab. *Java, Luzon.*

148. **Radula Fauriana** St. n. sp.

Monoica parva flavicans, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, multiramosus, ramis pinnulatis, recte patulis. *Folia* caulina *conferta* plus minus oblique patula, *valde concava,* in plano *oblongo-elliptica* 0,8 mm. longa 0,4 mm. lata, apice *truncato-rotundata,* dorso caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales parum longiores, trigonis subnullis. *Lobulus* subrectangulatus 0,4 mm. longus 0,27 mm. latus, apice truncatus *angulo rotundato,* basi omnino accretus, *oblique insertus,* caulem parum obtegens, carina oblique patula, leviter arcuata, stricte in folii marginem excurrente, margine supero leviter arcuato. *Folia floralia* caulinis majora, obovata, erecta, apice late rotundata brevissima basi inserta, lobulo simillimo breviore. *Perianthia* terminalia, innovatione nulla, obovato-oblonga, inflata, superne complanata, ore truncato repando, 2 mm. longa superne 0,6 mm. lata. *Andrœcia* magna, longissima, bracteis confertis ad 15 jugis, cucullatis erectis *breviter bilobis,* lobis *acutis* postico breviore.

Hab. *Japonia,* Jizogatake.

149. **Radula japonica** G. Hedwigia, 1884, p. 152.

Dioica minor olivacea flaccida, in cortice late expansa. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis viridis debilis irregulariter paucipinnatus, pinnis plus minus brevibus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, *ovata* 0,93 mm. longa 0,6 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem tegentia. *Cellulæ* 18 μ basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus oblongo-rectangulatus* 0,46 mm. longus 0,27 mm. latus, inflatus, apice oblique truncatus angulo *late apiculato* acuto, basi omnino accretus, carina oblique patula substricta levi sinu in folii marginem abeunte. *Folia ramulina* minora similia *lobulo* quidem *multo breviore angulo rotundato. Folia floralia* caulinis æquilonga, spathulata, lobulo simillimo breviore *acuto. Perianthia* 3 mm. longa utrinque vel uno latere innovata, clavata, cylindrica, ore compresso integro.

Hab. *Japonia,* valde communis.

150. **Radula oyamensis** St. Hedwigia 1884, p. 149.

Dioica parva olivacea flaccida. *Caulis* ad 2 cm. longus irregulariter longe ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula concava, apice decurva, in plano *ovato-rotundata* 0,65 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice rotundata dorso caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales parum longiores trigonis parvis. *Lobulus* magnus, *inflatus oblongus,* 0,33 mm. longus, basi 0,27 mm. latus, *apice duplo angustiore,* truncato angulo acuto, carina oblique patula curvata, levi sinu in folii marginem abeunte.

Folia floralia caulinis æquilonga, angustiora, spathulata, lobulo breviore simillimo. *Perianthia* oblonga, 2 mm. longa, ore repando. *Andrœcia* in pinnulis terminalia, bracteis ad 5 jugis valde confertis profunde saccatis, breviter bilobis, lobis subæqualibus obtusis.

Hab. *Japonia* subtropica, valde communis.

151. **Radula Balansæ** St. n. sp.

Sterilis minor brunneola rigidula. *Caulis* ad 2 cm. longus capillaceus vage pauciramosus. *Folia ramulina* (caulina destructa) oblique patula, late obovata *valde concava,* marginibus *arcte decurvis,* in plano 0,86 mm. longa, medio 0,65 mm. lata, dorso caulem tegentia apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 27 μ., basales 18 × 27 μ. trigonis ubique maximis acutis. *Lobulus anguste oblongus* 0,6 mm. longus, apice 0,13 mm. latus, *lobatim prominulus,* basi duplo latior, omnino accretus; *carina* oblique patula, leviter arcuata 0,6 mm. longa, levi sinu in folii marginem abeunte. Reliqua desunt. *Distinctissima species.*

Hab. *Nova Caledonia.*

152. **Radula cavifolia** Hampe, Syn. Hep., p. 259.

Dioica exigua, *omnium minima,* pallide virens, flaccidissima, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus capillaceus remote paucipinnatus. *Folia caulina* remotiuscula, oblique patula, valde concava, in plano late obovata, 0,6 mm. longa, medio 0,53 mm. lata, apice rotundata, antice caulem tegentia. *Cellulæ* teneræ 12 μ., basi parum longiores. *Lobulus* folio æquilongus valde inflatus, *cylindricus apice excisus,* angulo late apiculato, carina oblique patula, stricta, folio æquilonga. *Folia floralia* caulinis vix majora, conduplicatim biloba, lobis angustis, antico longiore arcte decurvo, postico angusto plano. *Perianthia* clavata ad 2 mm. longa, ore compresso repando.

Hab. *Java.*

153. **Radula gracilis** Mitt. Hedwigia 1884, p. 147.

Sterilis, mediocris flaccida, olivacea corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, parum ramosus, tenuis fuscus, rigidulus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, *late ovato-falcata,* 0,65 mm. longa, 0,33 mm. lata, apice rotundata vel truncato-rotundata, dorso ampliata caulem superantia. *Cellulæ* 18 μ., basales 18 × 27 μ., trigonis majusculis. *Lobulus* rectangulatus *plus duplo longior quam latus* (0,33 mm. × 0,16 mm.), carina oblique patula substricta, *valde inflata,* recto angulo in folii marginem abeunte, apice truncatus angulo obtuso vel acuto, basi quam apice vix latiore, omnino accreta.

Hab. *Java, Hawai.*

154. **Radula okamurana** St. n. sp.

Sterilis mediocris flaccida, olivacea, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis magnis minoribus mixtis. *Folia caulina* subrecte patula, imbricata, concava apiceque decurva, in plano ovato-elliptica, 1,33 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice late rotundata, dorso ampliata caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ. basales 18 × 27 μ. teneræ. *Lobulus* maximus *valde elongatus* valdeque *inflatus*, 0,8 mm. longus, apice 0,27 mm. latus truncatus, angulo *hamatim apiculato*, basi 0,4 mm. latus omnino accretus, carina oblique patula, substricta, stricte in folii marginem excurrente. Reliqua desunt.

Hab. *Japonia*, Tosa.

155. **Radula campanigera** Mont., J. of Bot., 1844, p. 634.

Dioica maxima flavo-virens, robusta, rigida laxe cæspitosa, pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis et pinnulis breviusculis plus minus remotis. *Folia caulina* contigua recte patula, *falcato-ovata*, 2 mm. longa, 1 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem tegentia. *Lobulus* parvus inflatus, oblongo-rectangulatus, *duplo longior quam latus, apice rotundatus*, basi *breviter insertus*, carina oblique, patula substricta, levi sinu in folii marginem abeunte. *Cellulæ* superæ 18 μ., trigonis magnis, mediæ 18 × 27 μ., basales 27 × 36 μ., *trigonis grosse nodulosis*. *Perianthia* in *ramulo parvo* laterali *terminalia*, late obconica, ore truncato integro. *Folia floralia* suprema caulinis multo minora, falcato-spathulata, apice obtusa, lobulo parum breviore simillimo. *Andrœcia* in pinnulis *mediana*, bracteis numerosis contiguis, profunde saccatis, apice breviter bilobis, lobis parum solutis subæquimagnis rotundatis.

Hab. *Java, Sumatra, Celebes, Perak, Tahiti.*

156. **Radula borneensis** St. n. sp.

Sterilis major olivacea rigida longe lateque cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, fuscus rigidus, validus regulariter breviterque pinnatus. *Folia caulina* oblique patula, *late ovata*, dorso caulem tegentia, apice rotundata, 1 mm. longa, 0,8 mm. lata. *Cellulæ* superæ 14 μ., mediæ 18 μ., basales 18 × 36 μ., trigonis majusculis acutis. *Lobulus* magnus, *apice* oblique truncatus, 0,4 mm. latus, angulo obtuso, *basi* multo latiore (0,53 mm. lata), *carina prærupte patula longissima* (0,65 mm. longa), margine supero (carinæ parallelo) 0,4 mm. longo, carina ceterum valde inflata, levi sinu in folii marginem abeunte. Reliqua desunt.

Hab. *Borneo*, Sarawak.

157. **Radula Vriesei** Sande-Lac, Ann. Mus. bot. Lugd. Bat., 1863-64.

Dioica maxima robusta rigida pendula corticola. *Caulis* ad 14 cm. longus, ramis primariis paucis longis pinnatim et bipinnatim ramosis, pinnis ubique remotis brevioribus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, *canaliculatim concava,* in plano ovato-oblonga, 1,86 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, dorso longe accreta, tertio supero ampliato libero rotundato, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 18 × 27 μ., basales 18 × 36 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* rhomboideus *latior quam longus* (0,6 mm. longus, 0,7 mm. latus), apice truncatus, angulo obtuso, basi longe accretus quarto supero libero haud ampliato, carina oblique patula substricta, levi sinu in folii marginem abeunte. *Perianthia in pinnis terminalia,* exinnovata, anguste clavata, 3 mm. longa, ore repando. *Folia floralia* caulinis æquimagna simillima, perianthio circumvoluta, lobulo breviore, ligulato. *Andrœcia* in pinnulis terminalia, bracteis ad 20 jugis confertis breviter saccatis, lobis rotundatis postico breviore.

Hab. *Ceram, Borneo, Andaman Insulæ.*

158. **Radula aneurysmalis** Taylor, Syn. Hep., p. 262.

Syn.: *Jung. aneurysmalis* Tayl., J. of Bot., 1845, p. 86.

Dioica parva, tenera, pallide virens, corticola, vulgo aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 10 cm. longus, breviter pinnatus. *Folia caulina* contigua, oblique patula, *valde concava,* in plano subcircularia, 0,5 mm. longa et lata vel *latiora quam longa. Lobulus* parum brevior, *oblongo-rhomboideus, inflatus,* in plano duplo *longior quam latus,* apice truncatus, angulo acuto, carina 0,4 mm. longa oblique patula stricta, stricte in folii marginem excurrente valde inflata. *Cellulæ* superæ 10 μ., basales 14 × 18 μ. parietibus validis. *Folia ramulina* caulinis similia multo minora magis concava. *Perianthia* 3 mm. longa, linearia inferne teretia, superne compressa, ore integro. *Folia floralia* caulinis majora, subcircularia, carina quidem stricta, lobulo parum breviore oblongo, apice truncato. *Andrœcia* longe spicata ex apice vegetativa, bracteis ad 8 jugis confertis bene saccatis, breviter bilobis, lobis late triangulatis obtusis subæqualibus.

Hab. *Tasmania.*

159. **Radula helix** Tayl., Syn. Hep., p. 260.

Autoica, minor pallide flavo-virens flaccidissima muscis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis pinnatis et bipinnatis. *Folia caulina* contigua, *erecta cauli appressa, saccata,* apice breviter biloba, lobo antico rotundato, postico parum breviore obtuso. *Cellulæ*

parvæ 12 μ, basales parum longiores, trigonis majusculis. *Folia floralia* caulinis majora, oblongo-spathulata, in plano falcata, apice arcte decurva, obtusa, lobulo breviore parum soluto oblongo acuto. *Perianthia* in ramis terminalia, exinnovata, clavata, ore truncato-rotundato compresso integro, labiis incurvis. *Andrœcia* hypogyna, bracteis trijugis confertis erectis saccatis, bilobis, lobis ad medium solutis apice rotundatis, postico breviore.

Hab. *Fretum magellanicum,* haud rara.

160. **Radula Dusenii** St.

Dioica mediocris flaccida pallide olivacea, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus virens debilis regulariter denseque pinnatus. *Folia caulina* recte patula concava apice arcte decurva, in plano ovato-oblonga, leviter falcata, apice rotundata, dorso caulem superantia. *Cellulæ* superæ 14 μ parietibus validis, mediæ 18 μ, basales 18×27 μ parietibus teneris. *Lobulus* majusculus *subquadratus,* 0,53 mm. longus et latus, apice truncatus *angulo rotundato,* basi ad ³/₄ accretus, quarto supero libero haud ampliato caulem vix tegente, *carina* valde inflata oblique patula, leviter arcuata, sinu profundo in folii marginem excurrente. *Folia floralia* caulinis vix majora falcato-spathulata, lobulo simillimo minore. *Perianthia* 3 mm. longa, clavata ore integro, basi uno latere innovata.

Hab. *Chile,* Corral.

161. **Radula inflata** St. n. sp.

Dioica mediocris sed grandifolia, flaccida pallide virens in cortice dense cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus carnosus validus dense breviterque pinnulatus. *Folia caulina confertissima* recte patula *late ovata,* 1,26 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero ampliato, caulem sat late superante. *Cellulæ* marginales 9 μ, superæ 14 μ, reliquæ 18 μ trigonis parvis. *Lobulus subquadratus, valde inflatus, apice* oblique truncatus, 0,4 mm. latus, angulo acuto, *basi* ad medium accretus, medio supero libero caulem vix tegente, *carina* oblique patula, 0,53 mm. longa, substricta, abrupte in folii marginem desinente. *Andrœcia* in pinnis terminalia, bracteis ad 8 jugis confertis, apice breviter bilobis, lobis late rotundatis, postico breviore.

Hab. *Chile,* Valdivia.

162. **Radula Wattsiana** St. n. sp.

Sterilis mediocris flavicans, debilis, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter denseque pinnatus, pinnis brevibus interdum minute pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha, ovato-elliptica, 1,26 mm. longa, medio 0,86 mm. lata, apice late rotundata,

basi ad medium inserta, medio supero libero valde ampliato caulem late superante. *Cellulæ* 28 μ, basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* subrectangulatus, 0,4 mm. longus, 0,33 mm. latus, oblique truncatus, angulo rotundato, basi ad medium accretus, medio supero libero cauli parum incumbente, *carina* oblique patula, decurrens, 0,53 mm. longa, *valde inflata*, levi sinu in folii marginem excurrente.

Hab. *Australia*, N. S. Wales; *Tasmania*.

163. **Radula diversifolia** St. n. sp.

Dioica, major, flaccida, flavicans, muscis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus, maxime irregulariterque ramosus, ramis longis simplicibus minoribus mixtis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde concava, apice decurva, in plano late ovato-falcata, 1,33 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem vix tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis majusculis, mediæ 27 μ, trigonis magnis acutis, basales 27 × 36 μ, trigonis maximis acutis. *Lobulus* magnus, *rectangulatus*, 0,4 mm. latus, 0,53 mm. longus, apice recte truncatus, angulo obtuso, basi oblique insertus, caulem parum obtegens, carina oblique patula, leviter curvata, *bene inflata*, levi sinu in folii marginem abeunte. *Folia ramulina* caulinis similia, parum minora, *valde oblique patula, maxime concava, apice late decurva*, lobulus *anguste* rectangulatus 0,6 mm. longus, 0,27 mm. latus, carina maxime inflata. *Perianthia* uno latere innovata, clavata, 4 mm. longa, ore integro. *Folia floralia* falcato-spathulata, apice obtusa valdeque decurva, lobulo simili, minore plano.

Hab. *Fretum magellanicum*.

164. **Radula drepanophylla** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, flaccida, flavicans, muscis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum ramosus, ramis minute remoteque pinnatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava, *apice arcte decurva*, in plano obovata, apice obtusa, 0,8 mm. longa, 0,46 mm. lata, antice caulem vix tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 22 μ, basales 18 × 27 μ trigonis parvis. *Lobulus magnus valde inflatus* subovatus, carina oblique patula, valde arcuata levi sinu in folii marginem abeunte, apice oblique truncatus, 0,2 mm. latus, angulo rotundato, basi 0,4 mm. latus ad medium accretus, medio supero libero caulem vix tegente. Reliqua desunt.

Hab. *Fretum magellanicum*.

165. **Radula tasmanica** St. n. sp.

Dioica, minor, dilute olivacea, flaccidissima. *Caulis* ad 15 mm. longus tenuissimus, ramis primariis paucis longius remoteque pinnulatis.

Folia caulina oblique patula, imbricata, valde concava, *apice arcte angusteque incurva*, in plano *late triangulata*, leviter falcata, 0,93 mm. longa, medio 0,65 mm. lata, apice rotundata, antice ad 1/4 accreta, superne caulem longe tegentia parum superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 23 μ trigonis ubique magnis acutis. *Lobulus* in situ oblongus, in plano rectangulatus, 0,46 mm. longus, 0,33 mm. latus, apice truncato-rotundatus, angulo obtuso, basi omnino accretus, *carina* oblique patula 0,6 mm. longa, leviter arcuata, angulo recto in folii marginem abeunte, *valde inflata*. *Folia floralia* caulinis similia spathulata, lobulo multo minore simillimo apice obtuso. *Perianthia* 4 mm. longa, innovata, anguste clavata, ore truncato, labiis incurvis subintegris.

Hab. *Tasmania*.

Cum *Radula physoloba* comparanda.

166. **Radula physoloba** Mont., Ann. sc. nat., 1843, p. 255.

Syn. : *Radula xanthochroma* Colenso, Trans. N. Z. Inst., 1888, p. 70.

Dioica fulva, flaccidissima, in cortice dense cæspitosa, vulgo muscicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis valde confertis. *Folia caulina* imbricata valde concava apiceque decurva, in plano *ovato-trigona* 1,12 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice rotundata, *dorso longe truncata*, caulem tegentia ibidemque *brevissima basi inserta*. *Cellulæ* superæ 10 μ, mediæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* magnus, inflatus, oblongus, brevissima basi insertus, in plano 0,53 mm. longus, 0,27 mm. latus, apice truncatus, angulo obtuso, carina bene arcuata, recto angulo in folii marginem abeunte. *Folia floralia* caulinis majora, ex angusta basi grosse spathulata, lobulo simillimo minore. *Perianthia* 3 mm. longa, ex angusta basi linearia, ore integro.

Hab. *Aucklands Islands, Tasmania*.

Ob die Pflanze auch in Neu-Seeland vorkommt, ist zweifelhaft. Exemplare, die Beckett sammelte, sind zu dürftig, um die Frage entscheiden zu können.

167. **Radula plicata** Mitt. Flora N. Zel. II, p. 154.

Dioica mediocris rufo-brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus multiramosus, ramis remotis brevibus. *Folia caulina* imbricata, concava, apice decurva, in plano recte patula, *optime ovata* 1 mm. longa 0,65 mm. lata, *dorso valde ampliata* caulem *late* superantia. *Cellulæ* 15 μ, superæ mediæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* magnus,

oblongus, inflatus, prærupte patulus, apice 0,2 mm. latus oblique truncatus angulo obtuso, basi *longe* accretus (0,47 mm.) *carina* leviter arcuata *0,6 mm. longa* valde prærupta, recto angulo in folii marginem abeunte. *Perianthia* obovato-oblonga 1,6 mm. longa, 0,8 mm. lata, levia vel longitudinaliter plicata ore truncato repando. *Folia floralia* caulinis minora, late spathulata, lobo postico breviore, apice late rotundato. *Andrœcia* in caule ramisque longissima, interdum totam plantam occupantia, bracteis leviter bilobis, lobis apice rotundatis postico breviore.

Hab. *New Zealand.*

Die Faltung des Perianths ist meist nicht bemerkbar, und nur an älteren Zweigen zu sehen, daher wohl nur ein Zeichen beginnender Auflösung.

168. **Radula Robinsonii** St. n. sp.

Dioica mediocris flavo-rufescens rigidula corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus fuscus rigidus, regulariter breviterque pinnatus. *Folia* caulina imbricata, recte patula, leviter convexa, *late triangulato-rotundato,* 1,2 mm. longa, basi 1,2 mm. lata, apice late rotundata, dorso caulem haud superantia. *Cellulæ* superæ 9 μ trigonis parvis, mediæ 18 μ trigonis majusculis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis. *Lobulus anguste rectangulatus,* duplo longior quam latus (0,53 × 0,33 mm.) apice oblique truncatus, angulo obtusissimo, basi omnino accretus quam apice *subduplo latior, carina* oblique patula substricta 0,8 mm. longa, levi sinu in folii marginem abeunte. *Folia floralia* caulinis æquimagna, spathulata, lobulo simillimo breviore.

Hab. *Norfolk Island* (Australia).

169. **Radula Cunninghamii** St. n. sp.

Dioica pallida flaccida, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia* caulina subrecte patula, *valde concava,* in plano *ovata,* 0,65 mm. longa, 0,53 mm. lata, dorso caulem vix tegentia, apice acuta vel apiculata arcteque decurva. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis majusculis, mediæ 14 × 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis parvis. *Lobulus* rectangulatus 0,4 mm. longus 0,2 mm. latus, apice oblique truncatus, angulo obtuso, basi omnino accretus, 0,2 mm. latus, *maxime inflatus* carina subrecte patula, leviter arcuata, in folii marginem stricte abeunte. *Folia floralia* caulinis majora, oblonga subacuta, erecta, lobulis similibus ad medium solutis. *Perianthia pyriformia* parum compressa, ore angustiore truncato integerrimo.

Hab. *Fretum magellanicum,* Port Otway.

170. **Radula Colensoi** St. n. sp.

Sterilis, major, glauco-virens, flaccidissima corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, pallidus, debilis dense pinnatus, pinnis longiusculis. *Folia caulina conferta* magna, *valde concava*, marginibus arcte incurvis, in plano *ovato-triangulata* 2,6 mm. longa, medio, 2,4 mm. lata, apice rotundata, basi breviter inserta, superne libera caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 15 μ, mediæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis. *Lobulus magnus* oblongus *inflatus* 1,2 mm. longus, basi 0,8 mm. latus, apice 0,4 mm. latus, truncatus, angulo acuto vel apiculato, *carina* oblique patula, leviter arcuata levi sinu in folii marginem excurrente.

Hab. *New Zealand.*

171. **Radula magellanica** G. in Schiffner, Gazelle Exp. 1890, p. 21.

Autoica exigua, flavo-virens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus, debilis parum et irregulariter ramosus. *Folia caulina* remotiuscula, oblique patula, *late ovata*, valde concava, conchæformia 0,46 mm. longa, medio 0,4 mm. lata, apice obtusa, basi breviter accreta superne libera caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 12 μ basales 12 × 18 μ trigonis parvis. *Lobulus* magnus, folio *subæquilongus, valde inflatus* ovato-oblongus, basi omnino accretus, apice valde oblique truncatus angulo apiculato, *carina* oblique patula, valde arcuata levi sinu in folii marginem abeunte. *Folia floralia* caulinis longiora oblonga, lobulo simillimo breviore. *Perianthia* magna, 2 mm. longa, clavata, ore contracto parum compresso truncato subintegro. *Andrœcia hypogyna* bracteis bi-trijugis breviter saccatis, lobis brevibus, antico rotundato, postico angulato.

Hab. *Fretum magellanicum, Aucklands Islands,*

172. **Radula Holtii** Spruce. J. of. Bot. 1887, p. 33.

Dioica minor tenera pallide flavicans rupicola et corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus pauciramosus. *Folia* caulina contigua recte patula, planodisticha, normaliter *obovata*, 0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* marginales 12 μ, reliquæ 18 μ trigonis nullis. *Lobulus* parvus subquadratus vel latior quam longus, *apice* oblique truncatus angulo acuto vel obtuso 0,2 mm. latus, basi omnino accretus 0,3 mm. latus, carina oblique patula stricta 0,33 mm. longa, levi sinu in folii marginem excurrente, margine supero stricto 0,15 mm. longo. *Folia* floralia caulinis minora erecta oblonga obtusa lobulo duplo breviore et angustiore. *Perianthia* uno vel utroque latere innovata, tubæformia

teretia superne compressa ore repando. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis paucijugis, saccatis, lobulo antico late rotundato, postico oblongo, longius soluto.

Hab. *Hibernia*, Torc Waterfall.

Die Pflanze ist *zweifellos zuweilen autœcisch*; ich besitze ein Exemplar, das unter den 2 subfloralen Innovationnen zwei typische männliche Bracteen zeigt.

173. **Radula abconica** Sull. Moss. Un. St. 1856.

Heteroica parva olivacea rigidula corticola. *Caulis* ad 1 cm. longus vage multiramosus. *Folia* caulina parum imbricata, subplano-disticha, subrecte patula, optime ovata, 0,86 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium soluta, caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales parum longiores, trigonis subnullis. *Lobulus parvus subquadratus* 0,27 mm. longus 0,23 mm. latus, apice *oblique* truncatus, *angulo obtuso* vel *rotundato* basi omnino accretus, margine supero (cauli parallelo) 0,2 mm. longo, carina oblique patula leviter arcuata 0,4 mm. longa levi sinu in folii marginem abeunte. *Folia floralia* caulinis vix minora, spathulata apice rotundata, lobulo breviore simillimo apice truncato. *Perianthia* utrinque innovata, oblonga 2 mm. longa apice repanda. *Andrœcia hypogyna* vel in *ramulis* propriis mediana vel *dioica*, bracteis paucijugis, profunde saccatis, lobulo antico longiusculo rotundato, postico brevissimo truncato.

Hab. *America septentrionalis*.

174. **Radula australis** Austin. Bot. Bulletin, I, p. 32.

Syn.: *Radula caloosiensis* Austin. Torrey, Bot. Cl., VI, p. 301.

Dioica mediocris flavescens rigidula. *Caulis* ad 2 cm. longus tenuis validus rigidus. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, leviter falcata, obovato-oblonga 1 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem tegentia. *Lobulus* optime rhomboideus 0,4 mm. longus, 0,33 mm. latus, apice oblique truncatus, *angulo rotundato*, basi omnino accretus oblique insertus, *carina* oblique patula substricta *leviter inflata*, levi sinu in folii marginem abeunte, margine supero carinæ optime parallelo. *Cellulæ* superæ 14 μ, mediæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis parvis. *Flores feminei terminales* innovatione nulla. *Folia floralia* caulinis similia longiora, lobulis spathulatis angustis brevioribus parum solutis apice rotundatis. *Perianthia* compressa, cylindrica 2,8 mm. longa, superne 1 mm. lata, ore integro. *Andrœcia* mediana, bracteis ad 6 jugis, longe saccatis, lobulis brevissimis rotundatis.

Hab. *America septentr*. Georgia, Florida, Bahama Insulæ.

175. **Radula Carringtoni** Jack. Flora, 1881, p. 10.

Dioica major, brunnea flaccida, muscis corticolis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus pauciramosus, ramis longis remotis breviter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, ovata, breviter falcata, apice obtusa, 1,2 mm. longa, 0,8 mm. lata, dorso caulem tegentia vix superantia. *Lobulus parvus, rhomboideus* 0,4 mm. longus et latus, apice *oblique* truncatus, angulo subacuto, basi omnino accretus, *carina* oblique patula, stricta, margini supero subparallela, in folii marginem stricte excurrente. *Cellulæ* 18 μ, basales 18×27 μ trigonis nullis, cuticula aspera. *Folia floralia* caulinis multo majora falcato-spathulata apice obtusa lobulo parum breviore simillimo. *Perianthia* obovato-oblonga, 2 mm. longa, superne 1 mm. lata, ore repando. *Andrœcia* mediana, bracteis paucijugis parvis saccatis, lobulis parum solutis apice rotundatis, antico longiore.

Hab. *Hibernia, Scotia, Japonia.*

176. **Radula complanata** (L.) Dum. Comm. bot., p. 112.

Syn.: *Jungermannia complanata* L. Sp. pl., II, p. 1599.

Monoica hypogyna, mediocris pallide olivacea, flaccida, in cortice late expansa. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage multiramosus, ramis plus minus dense pinnulatis. *Folia caulina* plus minus imbricata, subrecte patula, disticha, normaliter late obovata, 1,4 mm. longa, 1 mm. lata, leviter concava, apice rotundata, antice caulem superantia. *Lobulus* magnus, rhomboideus optime symmetricus, 0,6 mm. longus et latus, *apice* subrecte truncatus, angulo obtuso, *basi* omnino accretus, cauli oblique incumbens, carina oblique patula, stricta, stricte in folii marginem abeunte, margine supero carinæ optime parallelo. *Cellulæ* superæ 15 μ, mediæ 18×27 μ, basales 18×45 μ trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis minora, erecta, conduplicatim concava, breviter biloba, lobulis oblongis, apice truncato-rotundatis, postico breviore. *Perianthia* anguste oblonga 2 mm. longa, apice 1 mm. lata, ore integerrimo. *Andrœcia* hypogyna, bracteis diandris, vulgo bijugis, foliis floralibus similibus, magis quidem saccatis. *Antheridia* subsphærica. *Capsula* oblonga in pedicello brevissimo. *Elateres* 200 μ bispiri, spiris teretibus laxe tortis. *Sporæ* 23 μ, minute asperæ.

Hab. *Europa, America sept., Caucasus, Himalaya, Afganistan, Thianschan, Japonia.*

177. **Radula Hallii** Austin. Torrey, Bot. Cl., VI, p. 19.

Autoica mediocris tenera fragillima pallide virens corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus tenuis virens debilis, irregulariter multiramosus, arcte

repens. *Folia caulina* conferta, recte patula, disticha concava apice decurva, in plano *latissima cordiformia*, 1,46 mm. longa, 1,33 mm. lata, apice rotundata, dorso ampliata, caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus magnus* subquadratus 0,65 mm. longus et latus, *carina* oblique patula, leviter arcuata, levi sinu vel recte in folii marginem abeunte, apice oblique truncatus angulo acuto vel obtuso, basi omnino accretus. *Perianthia* in caule ramisque terminalia uno latere innovata, *ovata*, compressa, ore angustiore integerrimo. *Folia floralia* caulinis vix majora *conduplicatim biloba*, erecta, vaginatim amplectentia, lobis ovato-oblongis, *æqualibus* apice truncato-rotundatis. *Andrœcia* hypogyna paucijuga, bracteis longe saccatis bilobis, lobis brevibus obtusis postico breviore.

Hab. *California, Oregon.*

178. **Radula aquilegia** Tayl. Syn. Hep., p. 260.

Syn.: *Jung. aquilegia* Tayl. J. of Bot., 1844, p. 291.

Dioica, major fusco-brunnea, apicibus dilutioribus, dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus irregulariter multiramosus, flaccidus tenuis fuscus. *Folia caulina* imbricata oblique patula concava, apicibus decurvis, in plano late ovata 1,2 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice obtusa, dorso caulem tegentia. *Lobulus* oblongus, 0,6 mm. longus, 0,3 mm. latus, apice *valde oblique* truncatus, angulo acuto, basi omnino accretus, *quam apice angustior*, carina inflata oblique patula, leviter arcuata, recte in folii marginem excurrens. *Cellulæ* superæ 15 μ, mediæ 18 μ trigonis majusculis acutis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis subnodulosis. *Folia floralia* caulinis vix diversa, lobulo spathulato truncato, angulo acuto. *Perianthia* oblonga 2 mm. longa ore integro. *Andrœcia* in ramis terminalia, ex apice vegetativa, bracteis ad 6 jugis, *monandris*, confertis, lobis rotundatis, postico breviore. *Antheridia* maxima.

Hab. *Hibernia, Scotia, Acores* (simillimam plantam [sterilem] *himalayensem* Hartless legit).

179. **Radula Boländeri** G. Hedwigia, 1884, p. 145.

Syn.: *Radula spicata* Austin (non Mitten). Torrey Bot. Cl., 1875, p. 19.

Dioica minor, pallide olivacea flaccidissima corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis longioribus remote pinnatis. *Folia caulina* contigua, *oblique patula* concava, in plano obovata, 0,54 mm. longa, medio 0,4 mm. lata, apice late rotundata *vel truncatula*, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 12 μ, mediæ 15 μ, trigonis nullis, basales 12 × 18 μ trigonis majusculis. *Lobulus* maximus leviter *inflatus*, in plano *ovato-rhomboideus*, carina

oblique patula, leviter arcuata, in folii marginem recte excurrente, apice recte truncatus, angulo obtuso vel acuto, basi omnino accretus quam apice latior. *Folia floralia* caulinis subæquimagna similia, lobulo parum breviore oblongo-spathulato truncato. *Perianthia* ex angusta basi *obovata* ore subintegro. *Sporæ* 54 µ minute papillatæ. *Elateres* 180 µ. *Andrœcia* in caule ramisque terminalia, bracteis numerosis confertis breviter saccatis, lobis subæqualibus obtusis ad medium solutis.

Hab. *America subarctica* (Washington Terr, Vancouvers Insula, Columbia britann., California).

Der Name *Radula spicata* wurde bereits 1862 von Mitten für eine Pflanze der Viti-Inseln benutzt.

180. **Radula Krausei** St. in Engler, Bot. Jahrb., VIII, p. 97.

Monoica hypogyna parva pallide virens flaccida, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus breviter remoteque pinnatus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, concava, in plano late ovata, apice rotundata, basi ad medium inserta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 18 µ, basales parum longiores, trigonis magnis acutis. *Lobulus* oblongus 0,4 mm. longus, medio 0,27 mm. latus, carina arcuata, recte in folii marginem excurrente, *valde inflata,* apice oblique exciso-truncatus, angulo obtuso, basi omnino accretus, quam apice duplo latior. *Perianthia* magna 2 mm. longa, angusta 0,8 mm. lata, ore integerrimo. *Folia floralia* caulinis majora, conduplicatim biloba, lobis ad medium solutis, apice rotundatis, subæqualibus. *Andrœcia* ad 4 juga profunde saccata, ad medium biloba, lobis valde inæqualibus, antico late rotundato, postico parum soluto obtuse trigono.

Hab. *America septentr.,* Idaho, Aliaska, Chilcoot.

181. **Radula arctica** St. Engler, Bot. Jahrb., VIII, p. 98.

Sterilis, exigua, pallide flavicans, aliis hepaticis consociata. *Caulis* tenuis flaccidus pallidus, ad 7 mm. longus, pinnatim ramosus. *Folia caulina* remotiuscula, oblique patula, *conduplicatim concava, sacculata* lobis parum solutis, lobo antico ovato, apice rotundato, postico parum minore, truncato, angulo obtuso, basi antica et postica omnino accreta; carina oblique patula, valde arcuata. *Folia ramulina* similia multo minora. *Cellulæ* superæ 12 µ, inferæ parum majores parietibus tenuibus, trigonis omnino nullis.

Hab. *Aliaska.*

Howe vermuthet (Torrey, Bot. Cl., VII, p. 159), dass diese Pflanze nur eine jugendliche Form der R. Bolānderi G. sei. Die Exemplare derselben sind aber keine jugendlichen, sondern wohl ausgebildete und

reichlich beästete, an denen Stengel- wie Astblätter wohl erhalten sind. Die Blätter *wie auch deren Zellbau* sind aber so verschieden, dass eine Identität der beiden Pflanzen ganz ausgeschlossen ist.

V. **Microlobæ.**

182. **Radula Perrottetii** G. Hedwigia, 1884, p. 154.

Dioica *magna gracilis* rigida brunnea dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus tenuis fuscus, durus, regulariter longeque pinnatus, pinnis sparsis irregulariter distributis. *Folia caulina ovato-elliptica*, 0,8 mm. longa, 0,53 mm. lata, recte patula, subplano-disticha, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero leviter ampliata caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18×27 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* parvus, caule duplo latior, *subrotundus*, carina brevissima, stricta, subrecte patula, stricte in folii marginem excurrente, basi lobuli brevissima, *oblique in caule inserta*, supra basim *rotundato-ampliatus*, caulem obtegens. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis ad sexjugis, breviter saccatis, lobo antico oblongo porrecto, postico vix soluto obtuso.

Hab. *India orientalis, Hawai, Insulæ Mascarenæ, Madagascar, Comores, Usambara.*

Eine offenbar frühere Landverbindung zwischen *Ost-Indien* und *Ost-Africa* hat zur Folge gehabt, dass eine *ganze Anzahl* typischer und leicht zu erkennender Pflanzen in beiden Gebieten gefunden wird.

183. **Radula comorensis** St. Hedwigia, 1884, p. 132.

Dioica mediocris rigidula brunneola vel flavicans. *Caulis* ad 4 cm. longus regulariter breviterque bipinnatus, pinnis remotiusculis pauci pinnulatis. *Folia caulina* vix imbricata, recte patula, plano-disticha, *obovata* 0,8 mm. longa, 0,6 mm. lata, *leviter falcata*, apice rotundata, dorso caulem tegentia. *Lobulus* parvus, cauli *æquilatus quadratus*, 0,2 mm. longus et latus, apice truncatus angulo acuto, carina subrecte patula stricta, basi omnino accretus. *Cellulæ* superæ 15 μ., mediæ 18 μ., basales 18×27 μ. trigonis parvis. *Folia floralia* caulinis parum minora, obovata, lobulo duplo breviore oblongo. *Perianthia* longe tubæformia, inferne teretia, superne complanata ore multo latiore repando vel minute lobulato. *Andrœcia* mediana, bracteis ad quinquejugis profunde saccatis, apice brevissime bilobatis, lobo antico rotundato, postico triangulato obtuso.

Hab. *Insulæ Comores, Mascarenæ, Madagascar, Rodriguez.*

184. **Radula guineensis** St. Hedwigia, 1884, p. 133.

Sterilis mediocris virens rigida corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus fuscus et durus, parum ramosus, ramis simplicibus. *Folia caulina* contigua, recte patula, plano-disticha, ovato-elliptica, leviter falcata, 1,2 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice late rotundata, dorso caulem vix tegentia. *Cellulæ* 18 μ parietibus validis, basales vix longiores. *Lobulus* parvus, caule vix duplo latior, subquadratus, 0,3 mm. longus et latus, carina brevi bene sinuata, parum decurrente, apice truncatus angulo acuto, basi *oblique insertus* omnino accretus margine supero carinæ parallelo *similiter curvato*.

Hab. *Guinea*.

185. **Radula epiphylla** Mitt. Hedwigia, 1884, p. 151.

Dioica, minor tenerrima et flaccida, pallide flavo-virens, foliicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, capillaceus, debilis vage multiramosus, ramis paucipinnatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, plano-disticha, ovata, apice late rotundata, sæpe truncato-rotundata, 1 mm. longa, inferne 0,85 mm. lata, dorso ad medium accreta, *medio supero* libero *optime truncato*, cauli longe incumbente nusquam superante. *Cellulæ* superæ 14 μ, basales 18×27 μ trigonis nullis. *Lobulus* optime *rhomboideus*, apice truncatus 0,33 mm. latus, angulo *apiculato* obtuso, basi 0,6 mm. latus, longe accretus, *tertio supero libero* cauli anguste incumbente, *carina* longa longeque decurrente, 0,46 mm. longa, *strictissima prærupte patula*, angulo distincto in folii marginem excurrente, margine supero carinæ subparallelo. *Folia floralia* erecta, caulinis æquilonga, anguste spathulata, apice rotundata, lobulis similibus parum minoribus. *Perianthia* utrinque innovata, longe tubeformia, 3 mm. longa ore integro, margine crispulo. *Andrœcia* in ramulis terminalia longissime spicata; bracteis ad 12 jugis confertis, breviter saccatis, breviter bilobis lobis truncato-rotundatis postico breviore.

Hab. *Congo*, *Niger*, *Angola*, *Kamerun*.

186. **Radula cornucopiæ** Spruce. Hep. Am. And., p. 318.

Dioica major, rigida flavo-virens vel rufescens. *Caulis* ad 12 cm. longus, debilis, ramis primariis longis sæpe simplicibus, aliis paucis pinnatis. *Folia caulina* contigua vel remotiuscula, recte patula, subplano-disticha vel convexula, in plano *subrotunda*, 3 mm. longa, 2,4 mm. lata, apice late rotundata, basi longe accreta, quarto supero libero parum ampliato caulem tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales vix longiores trigonis nullis. *Lobulus* parvus, quam caulis vix duplo latior, in plano *anguste rhomboideus*, 0,6 mm. latus, medio 0,5 mm. longus, *carina*

sinuata, longe decurrente lobuli basis itaque longissima (0,4 mm.), apice oblique truncatus, angulo obtuso. *Perianthia* foliis duplo longiora, angusta tubæformia apice ampliata, ore repando. *Folia floralia* caulinis multo minora, lobis oblongis, postico minore.

Hab. *Chimborazo.*

187. **Radula pallens** (Sw.) Nees. Syn. Hep., p. 256.

Syn.: *Jung. pallens* Sw. Prodr. Fl. Ind. occ., p. 143.

Dioica major flavo-virens vel flavo-rufescens, rigidula, corticola et rupicola, rarius foliicola. *Caulis* ad 10 cm. longus validus *pellucidus,* in planta feminea furcatim ramosus, in planta mascula breviter remoteque pinnatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, plano-disticha, late ovata vel subrotunda, 1,2 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice late rotundata, basi longe accreta caulem nusquam superantia. *Cellulæ* superæ 15 μ, basales parum longiores, trigonis distinctis. *Lobulus* parvus, multo latior quam longus (0,4 × 0,2 mm.), apice vulgo incurvus, in plano oblique truncatus, angulo obtuso, basi *oblique* insertus, tertio supero libero caulem tegente, carina oblique patula, parum decurrente, brevissima (0,4 mm. longa) in folii marginem stricte excurrente; margine supero, carinæ parallelo, brevissimo (0,2 mm.). *Perianthia* angusti clavata, ad 4 mm. longa, ore integerrimo. *Folia floralia* caulinis minora, oblongo-spathulata, leviter falcata, lobulo simili, minore parum soluto. *Andrœcia* in pinnis mediana, interdum seriata, bracteis ad 6 jugis, e basi saccata falcato patulis, lobulo postico parum producto rotundato.

Hab. *America tropica* et *subtropica,* valde communis, præcipue in Insulis Antillanis.

188. **Radula surinamensis** St. Hedwigia, 1884, p. 136.

Dioica mediocris pallide virens vel flavescens debilis corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum breviterque pinnatus, pinnis plus minus longis valde irregularibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula plano-disticha, oblongo-elliptica, leviter falcata, 1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, dorso breviter inserta, caulem parum tegentia. *Cellulæ* 18 μ, basales 18 × 27 μ, trigonis nullis. *Lobulus* parvus, *optime rhomboideus*, 0,2 mm. latus, 0,3 mm. longus, carina oblique patula, stricta, sinu amplo acuto in folii marginem excurrente, apice oblique truncatus, angulo obtuso, basi oblique insertus caulem parum obtegens. *Folia floralia* caulinis similia spathulata, lobulo parum breviore apice truncato-rotundato, parum soluto. *Perianthia* uno latere innovata 2,8 mm. longa, apice 1 mm. lata, anguste oblonga, ore integerrimo. *Andrœcia* in pinnulis

terminalia, ex apice vegetativa, bracteis ad 6 jugis, bene saccatis, lobulis vix solutis apice rotundatis.

Hab. *America tropica* et *subtropica,* communis.

189. **Radula flaccida** L. et G. Syn. Hepat., p. 726.

Dioica pusilla, flaccidissima flavo-virens foliicola. *Caulis* ad 1 cm. longus, capillaceus, debilis parum ramosus ramis simplicibus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, late obovata, 0,53 mm. longa, medio 0,4 mm. lata, apice late rotundata, basin versus valde angustata caulem tegentia, brevissima basi accreta. *Cellulæ* 18 μ parictibus tenuibus, basales parum longiores. *Lobulus parvus, rhomboideus,* 0,3 mm. longus et latus, apice recte truncatus, angulo *apiculato* acuto vel obtuso, basi omnino accretus; carina oblique patula substricta ante apicem *abrupte breviterque sinuata. Folia floralia* caulinis parum majora, oblonga, erecto-vaginantia, conduplicatim concava, apice breviter biloba, lobis rotundatis, postico breviore. *Perianthia* 2 mm. longa, clavata, inferne teretia, superne multo latiora, ore repando sublobulato crispato. *Andrœcia* ignota.

Hab. *America tropica,* Costarica, Puertorico, Cuba, Guiana, Brasilia, Peruvia.

190. **Radula diversitexta** St. n. sp.

Dioica magna robusta, rigida, fusco-rufa, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, *dense regulariterque tripinnatus* pinnis et pinnulis brevibus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, apice decurva, in plano late ovata 2,4 mm. longa, 1,8 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium accreta, medio supero libero valde ampliato caulem superante. *Cellulæ* 18 μ, basales parum longiores (18 × 27 μ), trigonis ubique magnis, *aliæ cellulæ interjectæ multo majores. Lobulus parvus, subquadratus,* 0,9 mm. longus et latus, apice recte truncatus angulo obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero parum ampliato caulem tegente, carina subrecte patula, brevissima, in folii marginem stricte excurrente. *Folia ramulina* similia sed *multo minora.*

Hab. *Argentina,* Puerto Blast.

191. **Radula macrostachya** L. et G. Syn. Hepat., p. 726.

Dioica minor, flavicans, rigidula, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, pauciramosus, sub flore geminatim innovatus. *Folia caulina* recte patula plano-disticha optime ligulata, 1,6 mm. longa, ubique 0,65 mm. lata, apice truncato-rotundato, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem parum tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales parum longiores, trigonis parvis. *Lobulus* parvus subquadratus 0,3 mm. longus et latus,

apice oblique truncatus angulo apiculato obtuso, basi ad medium accretus, medio supero libero ampliato caulem tegente, *carina prærupte patula*, substricta, longius decurrente, angulo subrecto in folii marginem abeunte. *Folia floralia* caulinis parum minora spathulata apice rotundata, lobulo simillimo parum breviore profunde soluto. *Perianthia* anguste clavata, teretia ore vix compresso varie lobato. *Andrœcia* in ramis mediana, sæpe repetita, bracteis ad 6 jugis *profunde saccatis*, apice breviter bilobis, lobis inæqualibus antico patulo rotundato, postico vix soluto obtuso.

Hab. *Mexico, Guatemala.*

192. **Radula cordovana** Jack. Hedwigia, 1884, p. 163.

Monoica mediocris flavicans flaccida foliicola. *Caulis* ad 3 cm. longus dense ramosus, ramis inferis pinnulatis, superis brevioribus simplicibus. *Folia caulina* imbricata recte patula, plano-disticha, *optime ovata* 1,33 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem superante. *Lobulus parvus quadratus*, 0,4 mm. longus et latus, apice recte truncatus, angulo obtuso vel acuto, basi ad medium accretus, medio supero libero parum ampliato, caulem parum tegente, carina oblique patula substricta, levi sinu in folii marginem abeunte. *Cellulæ* superæ 14 μ., mediæ 18 μ. trigonis nullis, basales 18 × 27 μ. trigonis minutis, cuticula aspera. *Folia floralia* caulinis angustiora, lobulo breviore truncato angulo acuto. *Perianthia* clavata ad 2 mm. longa, ore repando. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis paucijugis, basi bene saccatis, lobulis brevibus rotundatis, antico longiore.

Hab. *Brasilia*, Cordova, Rio Grande, Apiahy.

193. **Radula campanulata** Ldbg. et G. Syn. Hep., p. 256.

Dioica major flaccida olivacea vel flavo-virens. *Caulis* ad 6 cm. longus, vage ramosus, ramis longis remote paucipinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, late ovata, leviter falcata, 1 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice late rotundata, basi ad $^2/_3$ accreta, tertio supero libero ampliato, caulem tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus parvus*, caule duplo latior, *quadratus* 0,5 mm. longus et latus, carina substricta vel leviter sinuata, apice recte truncatus, angulo acuto vel obtuso, basi oblique insertus, omnino accretus. *Folia floralia* caulinis *minora*, obovato-spathulata, lobulo duplo breviore falcato, truncato. *Perianthia* utrinque innovata, *cupulata*, ore integro.

Hab. *Martinique, Guadeloupe, Santo Domingo.*

Ob das Perianth immer so kurz ist, kann ich nicht sagen; denn man findet überhaupt nicht selten degenerirte Perianthien von auffallender Kürze zwischen den normalen.

194. **Radula microloba** G. Syn. Hep., p. 259.

Sterilis minor flavicans rigidula. *Caulis* ad 2 cm. longus tenuis fuscus, parum ramosus, ramis remote breviterque pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula plano-disticha, ovato-elliptica, 1,12 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18×36 μ. trigonis nullis. *Lobulus* parvus subquadratus 0,27×0,33 mm., carina oblique patula subrecte in folii marginem abeunte, api *oblique* truncatus, angulo obtuso, basi omnino accretus.

Hab. *Chile*.

195. **Radula Jackii** St. n. sp.

Dioica, major, pallide flavicans vel flavo-rufescens, valida corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus irregulariter pinnatus et bipinnatus, tenuis, rufus, rigidus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano *late ovata, falcata,* 1,4 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice obtusa vel rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 13 μ., mediæ 18 μ., basales 18×27 μ., trigonis magnis acutis. *Lobulus* rectangulatus 0,6 mm. longus, 0,4 mm. latus, apice oblique truncatus angulo apiculato acuto, *brevissima basi,* insertus, suprabasin ampliatus rotundatus caulem obtegens, carina oblique patula stricta levi sinu in folii marginem excurrens. *Folia floralia* caulinis minora, falcato-spathulata, lobulo postico simillimo breviore. *Perianthia* tubæformia, 3 mm. longa, basi utrinque innovata. *Andrœcia* in pinnulis terminalia, bracteis confertis octojugis, profunde saccatis, lobis apice rotundatis, postico breviore.

Hab. *Chile*, *Patagonia*.

196. **Radula Reineckeana** St. n. sp.

Dioica, mediocris flaccida, pallide flavicans, foliicola. *Caulis* ad 3 cm. longus parum longeque ramosus, ramis remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, *optime ovata* 1 mm. longa, 0,65 mm. lata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* superæ 10 μ., medianæ 18 μ., basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* parvus subrectangulatus 0,27 mm. longus et latus, apice *valde oblique* truncatus, angulo apiculato acuto, longa basi insertus, omnino accretus, carina oblique patula substricta levi sinu in folii marginem abeunte. *Andrœcia* in pinnulis terminalia,

longe spicata, bracteis minus confertis, *breviter saccatis fere globosis,* lobulis apice rotundatis postico vix soluto brevissimo.

Hab. *Samoa.*

197. **Radula Wallichiana** Lehm. Pugillus X, 1857, p. 9.

Sterilis minor, olivacea, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, tenuis fuscus, rigidus, vage pauciramosus. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, *ovata,* leviter falcata, 0,93 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, apice rotundata, *brevi basi inserta,* supra basin caulem longe tegens. *Cellulæ* 15 μ., basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* parvus, rhomboideus, 0,2 mm. latus et longus, apice subrecte truncatus, angulo obtuso, basi oblique breviterque accretus, *supra basin* caulem obtegens, *rotundatus,* carina oblique patula, leviter sinuata levi sinu in folii marginem abeunte, *margini supero optime parallela* i. e. similiter curvata.

Hab. *India orientalis.*

198. **Radula Vieillardii** G. Hedwigia, 1884, p. 150.

Dioica, minor flavescens flaccida foliicola. *Caulis* ad 2 cm. longus regulariter pinnatus, pinnis oblique porrectis breviusculis. *Folia caulina* imbricata recte patula, ovato-elliptica, 1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero parum rotundato caulem vix tegente. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27 × 45 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* parvus, apice oblique truncatus 0,27 mm. latus angulo obtuso, basi longe accretus 0,4 mm. latus, margine supero, carinæ parallelo, 0,27 mm. longo leviter arcuato, carina prærupte patula decurrente 0,47 mm. longa, leviter arcuata et levi sinu in folii marginem excurrente. *Folia floralia* caulinis similia multo majora, lobulis oblongo spathulatis apice truncato-spathulatis. *Perianthia* clavata 1,4 mm. longa, ore integerrimo.

Hab. *Nova Caledonia.*

199. **Radula Sullivanti** Austin. Torrey, Bot. Cl., VI, p. 19.

Dioica minor pallide flavicans vel virens, flaccida tenera corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis sparsis irregulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parva, contigua recte patula, subplano-disticha, *optime elliptica* 0,7 mm. longa, medio 0,53 mm. lata, apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* parvus apice valde oblique truncatus, 0,13 mm. latus, angulo apiculato, basi 0,4 mm. longus, omnino accretus, carina prærupte patula, 0,33 mm. longa, substricta recto angulo in folii marginem excurrente, margine supero a caule recte patulo brevissimo, 0,13 mm. longo. *Folia floralia* caulinis subæquimagna similia, lobulo postico minimo sub-

quadrato. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis paucijugis profunde saccatis, lobo antico falcato-rotundato, postico subnullo, truncato, angulo acuto.

Hab. *America septentr., Georgia, Alleghany Montes, Costarica.*

200. **Radula tenax** Lindb., Hep. Hiberniæ, p. 492.

Dioica major gracilis rigidula in cortice procumbens. *Caulis* ad 6 cm. longus plus minus regulariter pinnatus, pinnis oblique patulis brevibus, superne elongatis pinnulatis. *Folia caulina* remotiuscula, subrecte patula, *ovata* 1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice obtusa, dorso caulem parum tegentia. *Cellulæ* superæ 12 μ., basales parum majores, trigonis majusculis. *Lobulus* parvus, cauli appressus *subcordiformio*, 0,4 mm. latus et longus, *transverse insertus*, apice recte truncatus angulo obtuso vel acuto, carina brevis stricta oblique patula, recte in folii marginem excurrente, *margine supero, carinæ parallelo*, arcuato, arcuatim ad basin transversam lobuli descendente. *Andrœcia* in pinnis mediana, bracteis ad 4 jugis, inæqualibus, basalibus multo majoribus, breviter saccatis, lobo antico sacculo æquilongo apice rotundato, postico breviore apice triangulato obtuso.

Hab. *America septentr.*

201. **Radula Levieri** St. n. sp.

Sterilis minor flavicans rigidula, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis, rigidus, irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* contigua vel remotiuscula, recte patula, ovato-elliptica, 1,2 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem parum tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales parum longiores, trigonis nullis. *Lobulus* parvus, caule parum latior, subquadratus, 0,27 mm. longus et latus, apice recte truncatus, angulo apiculato, basi longe accretus, supra basin *leviter ampliatus* caulem parum obtegens, carina oblique patula longe decurrente *bene sinuata*, in folii marginem stricte excurrente.

Hab. *Nova Zelandia, Westland* (Insula meridionalis).

202. **Radula buccinifera** Taylor, Syn. Hep., p. 261.

Syn.: *Jung. buccinifera* Taylor, J. of Bot., 1844, p. 580.

Dioica mediocris pallide flavo-virens, rigida, in rupibus et cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis pinnatim multiramosus. *Folia* remotiuscula recte patula, plano-disticha, ovato-elliptica, 0,85 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, dorso *breviter inserta* supra basin libera caulem breviter tegentia. *Lobulus parvus*, caule *vix duplo latior*, rhomboideus, 0,2 mm. longus et latus, apice oblique truncatus, angulo

obtuso, basi longe accretus, supra basin breviter ampliatus, caulem parum obtegens, carina leviter sinuata, longe decurrente, in folii marginem stricte abeunte. *Cellulæ* superæ 9 μ., mediæ 18 μ., basales 18×27 μ., parietibus tenuibus, cuticula aspera. *Folia floralia* caulinis minora similia, lobulo oblongo breviter soluto acuto. *Perianthia* 2 mm. longa, clavata, ore parum compresso crenulato. *Andrœcia* mediana, bracteis paucijugis, bene saccatis, lobulis valde aberrantibus, antico falcato patulo, postico vix soluto angulatim producto.

Hab. *Australia, Tasmania, Nova Zelandia.*

VI. Longilobæ.

Zur Einführung: In den früheren Abtheilungen wurde, wie bereits in der Einführung bemerkt, die dem Stengel inserirte Seite des Lobulus *als dessen Basis* angenommen; die Längsaxe desselben war also der *carina parallel.*

In dieser Abtheilung der *Longilobæ* kann das n cht recht aufrecht erhalten bleiben, da hier die Längsaxe des Lobulus überall dem *Stengel parallel* ist und es jedem Sprachgebrauch widersprechen würde, wollte man solche langestreckte Formen *breiter als lang* bezeichnen.

203. **Radula ligula** St. n. sp.

Sterilis major, virens, debilis, in cortice repens. *Caulis* ad 5 cm. longus, vage ramosus, ramis irregulariter pinnatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, plano-disticha, *late ovata,* 1,46 mm. longa, 1,12 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem vix tegente. *Cellulæ* 18 μ. ubique æquales, trigonis nullis. *Lobulus ligulatus,* planus, leviter falcatus, *duplo longior quam latus* (0,6 mm. longus, 0,33 mm. latus) cauli *longe accretus,* tertio supero libero leviter angustatus, apice duplo angustiore rotundato.

Hab. *Brasilia,* Rio Grande.

204. **Radula protensa** Ldbg., Bot. Zeitg., 1848, p. 462.

Dioica parva flaccida, pallide flavicans foliicola. *Caulis* ad 15 mm. longus, parum longeque ramosus, ramis remote pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha, ovato-oblonga 1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. *Cellulæ* 18 μ., basales parum longiores, trigonis parvis. *Lobulus* oblongus 0,8 mm. longus, 0,2 mm. latus, carina brevissima, oblique patula, substricta, levi sinu in folii

marginem excurrente, *medio supero libero extrorsum nutans*, apice obtuso, medio infero omnino accreto. *Folia floralia* caulinis similia minora, spathulata, lobulo duplo minore ovato obtuso ad medium soluto. *Perianthia* late infundibulata, superne compressa, ore latissimo optime *crenato-lobato*. *Andrœcia* in pinnis terminalia, bracteis paucijugis profunde saccatis, lobis brevibus, antico rotundato, postico parum soluto truncato, obtuso.

Hab. *Asia* et *Oceania* tropica, ubique haud rara.

205. **Radula Nymannii** St. n. sp.

Sterilis mediocris tenerrima, dilute virens foliicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, tenuissimus parum longeque ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha ovato-triangulata, 1 mm. longa, basi 0,6 mm. lata, apice 0,2 mm. lata lateque rotundata, basi ad medium accreta medio supero libero caulem parum superante. *Cellulæ* superæ 12 μ, mediæ 15×18 μ, parietibus validis. basales 18×36 μ trigonis parvis. *Lobulus lanceolatus*, cauli parallelus, 0,47 mm. longus, basi 0,2 mm. latus, sub apice abrupte attenuatus, apice ipso obtuso, basi ad ¹/₃ accretus; *carina prærupte* patula, leviter arcuata longeque decurrente, *apice abrupte angusteque sinuata* subinde in folii marginem abeunte.

Hab. *Nova Guinea*.

206. **Radula retroflexa** Taylor, J. of Bot., 1846, p. 378.

Syn.: *Radula Miqueliana* Taylor, ibid., p. 377.

Monoica mediocris flavo-virens flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis pallidus debilis pinnatim et bipinnatim ramosus. *Folia caulina* imbricata, plano-disticha, *falcato-oblonga* vel *falcato-subligulata*, 1,2 mm. longa, 0,6 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium inserta, medio supero libero caulem parum tegente. *Cellulæ* 18 μ, basales parum longiores, trigonis majusculis in medio parietum sæpe nodulose incrassatæ. *Lobulus* lanceolatus 0,8 mm. longus, *cauli parallelus* vel *curvatus* i. e. *in plano* extrorsum nutans, medio infero accretus, carina prærupte patula stricta, recto angulo in folii marginem abeunte. *Folia floralia* caulinis æquilonga, oblonga obtusa, lobulo duplo breviore obovato, truncato, angulo obtuso. *Perianthia* utrinque innovata, sublinearia 3,4 mm. longa ore integerrimo. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis paucijugis profunde saccatis breviter bilobis.

Hab. *Java, Luzon, Tahiti, Samoa, Nova Guinea, Galapagos*.

207. **Radula assamica** St. Hedwigia, 1884, p. 151.

Sterilis pallide flavo-virens, flaccida foliicola. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis valde ramosus. *Folia caulina* imbricata recte patula plano-disticha,

ovato-triangulata, apice obtusa 0,93 mm. longa, basi 0,7 mm. lata dorso caulem tegentia. ***Lobulus*** maximus, lanceolatus, apice obtuso, cauli parallelus, superne integerrimus, ***inferne irregulariter dentatus***, 0,5 mm. longus, medio infero cauli adnatus; carina brevissima oblique patula stricta apice abrupte decurva, subinde in folii marginem abeunte. ***Cellulæ*** marginales 9 μ, mediæ 18 μ, basales 27 μ trigonis nullis.

Hab. *Assam, Tonkin.*

208. **Radula acuminata** St. n. sp.

Sterilis mediocris vel pusilla pallide flavicans, flaccidissima, in foliis arborum repens lateque expansa. ***Caulis*** ad 3 cm. longus irregulariter multiramosus tenuis flaccidus. ***Folia caulina*** contigua, recte patula plano-disticha, late elliptica 0,93 mm. longa, medio 0,65 mm. lata, integerrima. ***Lobulus anguste rhomboideus*** 0,27 mm. longus, 0,2 mm. latus, apice ***longe attenuatus***, apice ***obtuso, cauli parallelus***, ad medium cauli adnatus, carina oblique patula leviter arcuata ***recto angulo*** in folii marginem abeunte. ***Cellulæ*** apicales 9 μ, parietibus validis, mediæ 18 μ, trigonis majusculis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis. ***Folia floralia*** caulinis subæquimagna, simillima, lobulo ovato vel oblongo leviter spathulato. ***Perianthia*** magna, tubæformia utrinque innovata, ore repando sublobulato.

Hab. *Java, Borneo, Tonkin, Nova Guinea.*

209. **Radula lingulata** G. Syn. Hep., p. 260.

Sterilis spectabilis et grandifolia, dilute brunnea, flaccida, corticola. ***Caulis*** ad 6 cm. longus, tenuis, fuscus, parum remoteque pinnatus. ***Folia caulina*** recte patula plano-disticha, ***ovata***, 1,6 mm. longa, medio 1,2 mm. lata apice rotundata, dorso caulem tegentia. ***Cellulæ*** 22 μ, basales parum longiores, trigonis nullis. ***Lobulus anguste ligulatus*** 0,8 mm. longus, apice obtusus, 0,2 mm. latus, cauli omnino accretus, carina brevissima 0,2 mm. longa. ***Folia floralia*** basi utrinque innovata, oblonga, apice obtusa, lobulo ovato, longius soluto, obtuso.

Hab. *Java.*

210. **Radula marginata** Tayl. Syn. Hep., p. 261.

Dioica magna robusta sed flaccida, brunneola vel fusco-virens. ***Caulis*** ad 8 cm. longus irregulariter pinnatus. ***Folia caulina*** contigua vel parum imbricata, subrecte patula, convexa apiceque arcte decurva, in plano late ovata, 1,6 mm. longa, medio 1,12 mm. lata, apice rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente. ***Cellulæ*** marginales 12 μ, submarginales parum majores valde incrassatæ et ***limbum angustum bene definitum*** fingentibus, mediæ 18 μ, basales 18 × 27 μ

trigonis parvis acutis. *Lobulus maximus optime ovatus, cauli parallelus,* apice acuminato obtuso, 0,93 mm. longus, medio 0,65 mm. latus (carina brevissima), in caule oblique et brevissime insertus (ad 1/4) supra basin ampliatus, caulem obvelans vel superans. *Folia floralia* caulinis multo minora similia, lobulo parum breviore ligulato longe soluto. *Perianthia* sublinear a 3,6 mm. longa, ore repando.

Hab. *Nova Zelandia.*

211. **Radula Helmsiana** St. n. sp.

Sterilis mediocris flaccidissima pallide flavicans. *Caulis* ad 3 cm. longus, optime denseque bipinnatim ramosus, pinnulis remotiusculis brevibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, leviter concava, in plano subrotunda, 1,2 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem tegente. *Cellulæ* marginales 14 μ, mediæ 18 μ, basales 18×27 μ trigonis nullis. *Lobulus maximus,* ambitu *oblongo-rhomboideus,* 0,8 mm. longus, 0,45 mm. latus, ad medium in caule accretus, medio supero libero leviter ampliato, caulem tegente, *carina* oblique patula, leviter arcuata, levi sinu in folii marginem abeunte, apice triangulatus, obtusus.

Hab. *Nova Zelandia* (Insula meridionalis).

212. **Radula visianica** Mass., Ann. d. Bot., I, fasc. IV.

Dioica minuta, in cortice cæspitans. *Caulis* irregulariter ramosus, ramis sparsim pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, plano-disticha, oblongo-ligulata, plus duplo longiora quam lata, marginibus minute papuloso-crenulatis, antice caulem tegentia, apice late rotundata. *Cellulæ* medianæ 26×30 μ trigonis minutis. *Lobulus anguste lanceolatus,* folio ad medium adnatus, medio supero libero *longe acuminato* plus minus (in plano) *hamato* acuto. *Folia floralia* caulinis similia, spathulata lobulis lanceolatis ad medium solutis, acutis, innovatione subflorali unilaterali.

Hab. *Italia,* montes Euganei.

VIII. Amentulosæ.

213. **Radula uvifera** Taylor, Syn. Hep., p. 258.

Dioica mediocris rufo-brunnea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage ramosus, ramis longiusculis minute denseque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano ovato-falcata, 1,26 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice obtusa,

brevissima basi *transverse inserta,* caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 9 μ, mediæ 18 μ, basales 18×27 μ trigonis *maximis* acutis. *Lobulus* oblongo-rectangulatus, 0,46 mm. longus, medio 0,33 mm. latus, basi omnino accretus, apice truncatus, angulo obtuso, margine supero substricto, *carina* subrecte vel oblique patula leviter arcuata, sinu levi in folii marginem abeunte, *maxime inflata.* Folia *amentularia* exigua 5-6 juga, contigua, oblique patula, conduplicatim concava, lobis ovato-oblongis obtusis. *Folia floralia* caulinis similia, lobulo multo minore. *Perianthia* clavata 3 mm. longa, ore compresso truncato integerrimo.

Hab. *Tasmania, Nova Zelandia, Aucklands Islands.*

Ein faltiges Perianth habe ich nicht an diesen Pflanzen finden können; eine solche wurde unter dem Namen *Radula multicarinata* Ldbg., Syn. Hep., p. 258, beschrieben, die aber, so weit das spärliche Material erlaubt, zu unserer *R. uvifera* gehört.

214. **Radula caledonica** St. n. sp.

Dioica magna brunnea flaccidissima muscis consociata. *Caulis* ad 4 cm. longus, ramis primariis paucis, regulariter, amentuliferis, amentis folio æquilongis ex axilla basali foliorum ortis. *Folia caulina* imbricata valde concava apiceque decurva, in plano *late ovato-falcata,* apice rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente, 2 mm. longa, 1,4 mm. lata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis, mediæ 18×27 μ trigonis majusculis, basales 18×36 μ trigonis attenuatis. *Lobulus* ambitu *obovatus,* apice truncato-rotundatus, *basi* breviter insertus, medio supero curvato caulem tegente, *carina* oblique patula substricta, recto angulo in folii marginem abeunte. *Folia* amentularia ad 6 juga, exigua, imbricata, conduplicatim biloba, lobis subæqualibus, postico parum breviore. *Andrœcia* in ramis parvis axillaribus terminalia, numerosa, bracteis ad 6 jugis confertis erectis integris, lobulo antico obtuso, postico breviore late rotundato.

Hab. *Nova Caledonia.*

215. **Radula brunnea** St. n. sp.

Sterilis, magna, robusta, rufo-fusca, in sicco subnigra, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis, debilis, pauciramosus, ramis longis, dense breviterque pinnatis, amentuliferis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava apice decurva, in plano falcato-elliptica 2,4 mm. longa, 1,2 mm. lata, apice obtusa, dorso *transverse* inserta, caulem superantia. *Lobulus* folio duplo brevior duploque angustior, *transverse* insertus, *falcato-rectangulatus,* apice truncato, angulo obtuso, *carina* subrecte patula, substricta, levi sinu in folii marginem abeunte.

Cellulæ superæ 18 μ, basales 18×27 μ, trigonis magnis. *Folia* amentularia exigua, 6 juga alternantia, arcte conduplicatim biloba, lobis oblongis, æqualibus, apice truncatulis.

Hab. *Japonia* subtropica.

216. **Radula formosa** (Meissn.). Nees, Syn. Hep., p. 258.

Syn.: *Jung. formosa* Meissn. in Sprengel, Syst. Veg., IV, p. 325.

Dioica major flaccidissima, rufo-brunnea corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus vage multiramosus, ramis parum pinnatis sæpe longe simplicibus, *ramis amentulariis brevissimis,* sparsis et nusquam regulariter consecutivis. *Folia caulina* parum imbricata recte patula valde concava in plano falcato-oblonga 0,8 mm. longa, 0,47 mm. lata, dorso angulatim ampliata, caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 14 μ, mediæ 18 μ, basales 18×27 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* oblongus, 0,4 mm. longus, apice 0,27 mm. latus, basi 0,46 mm. latus, *carina* oblique patula decurrente et bene sinuata, apice recte truncatus angulo acuto, basi longe et oblique insertus, omnino accretus. *Folia amentularia* minuta bijuga. *Andrœcia* in ramulis parvis terminalia, bracteis ad 4 jugis, cucullatis, apice bilobis.

Hab. *Java, Ceylon, Sumatra, Ambroina, Tahiti, Viti.*

217. **Radula Novæ Guineæ** St. n. sp.

Dioica, major brunneola, flaccidissima, fragillima, spongiose cæspitans et maxime intricata. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis fuscus debilis longe ramosus, ramis paucis simplicibus, minute denseque pinnulatis. *Folia caulina* oblique patula, imbricata, valde concava maximeque nicurva, in plano *oblongo falcata,* 2,4 mm. longa, superne 1,2 mm. lata, *basi valde angusta,* 0,6 mm. lata, supra basin ampliata caulem late superantia, apice late rotundata. *Cellulæ* 18 μ. trigonis maximis acutis, basales 23×45 μ trigonis grosse nodulosis. *Lobulus oblongo-linearis, strictus* 1,2 mm. longus, medio 0,33 mm. latus, valde *inflatus,* apice truncato-rotundatus, angusta basi accretus, *carina* oblique patula, *recto angulo* in folii marginem abeunte. *Folia amentularia* exigua, conferta, oblique patula, conduplicatim concava, lobis obovatis integerrimis. *Andrœcia* in ramis brevibus, ex axilla foliorum ortis, terminalia, bracteis ad 5 jugis cucullatis, apice breviter bilobis.

Hab. *Nova Guinea.*

218. **Radula pycnolejeuneoides** Schffn.

Sterilis major dilute brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis amentulariis regulariter consecutivis. *Folia caulina* recte patula, valde concava, in plano oblongo-elliptica,

1,6 mm. longa, 0,8 mm. lata, leviter falcata, apice rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero valde ampliato caulem late superante. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 18 × 27 μ. trigonis magnis, basales 27 × 27 μ. trigonis maximis acutis. *Lobulus* magnus, inflatus angustus 0,6 mm. longus, 0,33 mm. latus, apice subrecte truncatus, basi (duplo latiore) omnino accretus, carina oblique patula, leviter arcuata, papuloso-aspera, recto angulo in folii marginem abeunte. *Folia amentularia* exigua 3-4 juga contigua conduplicatim concava.

Hab. *Amboina, Nova Guinea.*

219. **Radula scariosa** Mitt. Bonplandia, 1861, p. 367.

Dioica mediocris flavescens, debilis. *Caulis* ad 3 cm. longus vage pauciramosus, pinnis amentulariis regulariter consecutivis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula valde concava, in plano *falcato-oblonga* 1,33 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente, apice rotundata. *Cellulæ* marginales 9 μ., mediæ 12 μ., basales 22 μ., trigonis majusculis acutis. *Lobulus* in situ ovatus, in plano obovato-oblongus 0,6 mm. longus, medio 0,46 mm. latus, apice breviter truncatus angulo obtuso, basi (triplo latiore) omnino accretus, ceterum valde inflatus, carina oblique patula, leviter arcuata, recto angulo in folii marginem abeunte. *Folia pinnularia* minuta, conferta 3-4 juga conduplicatim concava. *Perianthia* uno latere innovata, tubæformia, 3 mm. longa, ore repando. *Folia floralia* caulinis majora, perianthio circumvoluta, in plano falcato-spathulata, lobulo breviore longius soluto obtuso.

Hab. *Insulæ Viti.*

220. **Radula amentulosa** Mitt. Bonplandia, 1861, p. 367.

Sterilis mediocris, flavicans, flaccida, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus parum longeque ramosus, ramis dense breviterque amentuliferis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, *falcato-elliptica*, plano-disticha 1,10 mm. longa, 0,6 mm. lata, apice late rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem superante. *Lobulus* maximus, *spathulatus* 0,65 mm. longus, superne 0,33 mm. latus, apice *late rotundatus, basi angustiore* omnino accretus, carina *oblique patula*, stricta, subrecto angulo in folii marginem abeunte. *Cellulæ* foliorum marginales 9 μ., mediæ 18 μ., basales 18 × 27 μ. trigonis ubique magnis acutis, cuticula verrucosa. *Folia* pinnularia ut in congeneribus minuta, contigua oblique patula, biloba, lobis quidem inæqualibus postico breviore, carina loborum grosse verrucosa.

Hab. *Java, Sumatra, Tahiti, Viti.*

Pleurozia Dum. 1835.

Plantæ foliiferæ majores, robustæ, purpureæ, in umbrosis virescentes, vel flavescentes, corticolæ, laxe cæspitosæ longeque procumbentes. *Caulis* e caudice validissimo ramoso ortus, ramis lateralibus, ex angulo foliorum natis, bi-vel tripinnatis. *Folia* caulina incuba, decurva, semi-amplexicaulia, biloba (in una integra) lobis plus minus profunde solutis, antico integro, postico canaliculato vel vesiculoso. *Vesiculæ* in facie antica plicatim foveolata, plica breviter fissa bilabiata, labiis conniventibus in lumen vesiculæ pendulis. *Cellulæ* majores, nodulose incrassatæ, papuloso-prominulæ, cuticula levi vel aspera. *Amphigastria* nulla. *Perianthia* in ramo brevissimo terminalia, fusiformia, superne valde plicata, ore contracto armato. *Pistilla* numerosa, magna. *Calyptra* tenera. *Capsula* subsphærica, ad basin usque quadrivalvata, valvulæ crassæ, cellulis internis semiannulatim incrassatis, papuloso-prominulis, facile solutis. *Sporæ* parvæ, muriculatæ. *Elateres* breves, valde attenuati, medio bispiri, apicibus solidis. *Folia floralia* magna paucijuga, intima maxime amplexicaulia. *Tubi vacui* in ramis brevibus terminales, numerosi, cylindrici eplicati, ore amplo circulari integro, margine arcte angusteque incurvo; foliis involucralibus ut in perianthio. *Andrœcia* parva vel minuta, spicata, in angulis foliorum plus minus occulta, bracteis 6-12 jugis confertis monandris. *Antheridia* magna globosa breviter stipitata.

Der hier folgenden Anordnung der Arten ist die *Ausbildung des Blattes* zu Grunde gelegt, da die sexuellen Aeste dieser Gattung keine wesentlichen Abweichungen zeigen.

Das einfache *ungetheilte* Blatt, wie es P. paradoxa zeigt, ist als Ausgangspunkt genommen; aus ihm entwickelten sich allmählig die *zweitheiligen* Blätter, deren ventraler lobus kahnförmig hohl und mit basalen *zusammenneigenden Anhängseln* versehen ist; einen ersten Schritt zur Schlauchbildung zeigen diejenigen Arten, deren basale Blattanhängsel zu einem *kurzen röhrigen Tubus* verschmolzen sind, während der grösste Theil des Blattes seine kahnförmige Gestalt behalten hat; von diesen führt dann die fortschreitende Umwandlung zum *völlig geschlossenen Schlauch*, welcher in seiner oberen Hälfte eine tiefe halbmondförmige oder circulare Einstülpung besitzt; diese ist perforirt

und trägt an ihrer inneren Seite ein *zweilippiges Appendiculum*, das frei in das Lumen des Schlauches hineinragt; eine der Lippen besitzt behufs leichterer Beweglichkeit eine Basis von langgestreckten Zellen, welche dem Schlitz parallel angeordnet sind und eine scharnierartige Einrichtung repräsentiren. Eine genaue Darstellung diese Apparats mit Abbildung gab ich in der Revue bryologique, 1866, p. 97. Sehr ausführlich behandelt unsere Gattung *Jack* in *Hedwigia* 1886. Heft 2 und 3, mit Abbildung aller Arten.

Pleurozia.

A. Folia caulina integra.

1. Pleurozia paradoxa (Jack) Amer. tropica.

B. Folia caulina biloba.

2. Pleurozia articulata Lindb. Australia.
3. Pleurozia Mülleri (Gottsche) Australia.
4. Pleurozia subinflata (Austin) Hawai.
5. Pleurozia microcarpa (Jack) Ceylon.
6. Pleurozia caledonica (G.) N. Caledonica.
7. Pleurozia acinosa (Mitt.) Asia tropica.
8. Pleurozia purpurea (Lightf.) Lindb. Europa, Asia
9. Pleurozia conchæfolia (Hook) Asia trop.
10. Pleurozia gigantea (Weber) Lindb. Asia trop.

1. **Pleurozia paradoxa** (Jack) St.

Syn.: *Physiotium paradoxum* Jack. Hedw. 1886.

Dioica magna et maxima, purpurea, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus validus pauciramosus, ramis longis arcuatis brevissime ramulosis ramulis remotiusculis regulariter longeque in caule seriatis. *Folia* caulina conferta, imbricata, disticha, convexa, marginibus incurvis, ovata acuta apice denticulata, *basi breviter cordata*. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ trigonis magnis nodulosis, basales 18 × 72 μ trigonis giganteis trabeculatis, marginales decoloratæ quadratæ exincrassatæ. *Andrœcia* minuta, breviter spicata ad basin ramorum, bracteis ad 6 jugis convexis appressis apice denticulatis monandris. *Antheridia* globosa brevissime stipitata. *Tubi vacui* magni breves ovato-cylindrici; folia involucralia ad 1/3 bi-vel triloba, lobis rotundatis integerrimis inæqualibus, postico longiore.

Hab. *Columbia*, *Guiana anglica* in cacumine montis Roraïma.

2. **Pleurozia articulata** Lindb. Soc. F, Fl. fenn. 1869. Vol. 12.

Dioica minor rigida effuse cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus erectus simplex vel parum ramosus, ramis primariis fasciculatim pinnatis. *Folia caulina* conferta, imbricata semiamplexicaulia subsecunda, late ovata convexa, apice breviter bidentula, lobus posticus folio æquilongus sed duplo angustior, canaliculatim concavus, basi utrinque abrupte ampliatus, lobis incurvis conniventibus liberis, pseudovaginam formantibus. *Cellulæ* papuloso-prominulæ, apice 27 μ. trigonis magnis nodulosis, basales 18 × 54 μ., trigonis giganteis acutis attenuatis. *Folia floralia* paucijuga conferta, suprema magna, late ovata, convoluta, ad ³/₄ trifida, laciniis lanceolatis, canaliculatis integris apice paucicilia tis. *Perianthia* magna fusiformia superne valde plicata ore ciliato. *Calyptra* tenerrima. *Capsula* in pedicello 3 mm. longo ovali-globosa quadrivalvata, valvulis fragillimis extus levibus, intus valde scrobiculatis ceterum sexstratis. *Elateres* 300 μ. attenuati medio bispiri. *Sporæ* 95 μ. brunneæ dense longeque lamellatæ, lamellis angustis patulis apice ampliatis truncatis. *Andrœcia* spicata, spicis in ramo aggregatis numerosis; bracteæ monandræ 8-12 jugæ confertæ valde concavæ appressæ integerrimæ vel apice paucidentatæ. *Antheridia* globosa brevissime stipitata. *Tubi vacui* magni, cylindrici in ramis fasciculati.

Hab. *Australia orientalis*. Bellender Ker Montes.

3. **Pleurozia Ferdinandi Mülleri** (Gottsche) in Jack. Hedwigia 1886.

Sterilis mediocris purpurascens. *Caulis* ad 5 cm. longus pauciramosus, ramis fasciculatim multiramosis. *Folia caulina* conferta ovata acuta, apice emarginato-bidentata, margine dorsali integro vel unidentato. *Lobulus* posticus folio æquilongus duplo angustior, oblongus acutus vel minute denticulatus concavus, marginibus inflexis basi utrinque abrupte dilatatis conniventibus. *Folia utriculifera* ad basin ramo rum ovata, integerrima vel apice bidentula, auriculæ ovales folio parum breviores, apice incurvæ; fovea subapicali lunata. *Tubi vacui* numerosi, ovato-cylindrici, in ramulis brevissimis fasciculati terminales, foliis involucralibus obtecti. *Folium* involucrale intimum amplectens, trilobatum, lobis ovatis obtusis apice denticulatis.

Hab. *Australia tropica orientalis*, Queensland.

4. **Pleurozia subinflata** (Austin) Acad. Phil. 1869.

Syn.: *Physiotium evolutum* Mitten. Flora viti p. 407.

Monoica, major plus minus rufescens. *Caulis* ad 10 cm. longus validus simplex vel furcatus, ramis brevibus fasciculatim aggregatis, fasci-

culis in caule seriatis homomallis. *Folia caulina* magna ovata apice emarginato-bidentula valde concava integerrima vel margine antico remote paucidenticulato. *Lobulus* posticus folio parum minor, oblongus concavus, ad medium solutus, basi utrinque lobato-ampliatus, lobulis liberis conniventibus vel vaginatim coalitis. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis maxime nodulosis, basales 18 × 54 μ trigonis similibus giganteis. *Folia utriculifera* parva, oblongo-elliptica concava, apice plus minus denticulata; utriculi foliis æquilongi medio supero lunatim foveolati. *Perianthia* magna, superne 4 plicata, ore contracto ciliato. *Folia floralia* 4-5, intima maxima trilobata denticulata vel ciliata. *Andrœcia* in ramis tubiferis basalia, bracteis paucijugis. *Tubi* vacui numerosi.

Hab. *Hawai.*

5. **Pleurozia microcarpa** (Jack.) Hedwigia 1886.

Monoica minor sed robusta, rigida, virens vel plus minus purpurascens. *Caulis* e caudice validissimo erectus vel prostratus, ramosus, ramis numerosis confertis fasciculatis simplicibus vel bifurcatis. *Folia caulina* confertissima, ad medium biloba, *lobo dorsali* ovato-oblongo, concavo, acuminato, apice bidentulo, *lobo postico* folio æquilongo, duplo angustiore, marginibus arcte angusteque incurvis, basi ampliatis ad tubum brevem coalitis ibidemque grosse unidentatis. *Folia utriculifera* breviora, ovato-lanceolata, lobo postico parum breviore, latiore, anguste ovali, apice incurvo; fovea lunata apicalis. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis maximis nodulosis, basales 27 × 54 μ trigonis giganteis ovalinodulosis. *Perianthia* magna fusiformia plicata, ore contracto spinuloso. *Folia* floralia intima maxima apice grosse trilobata, lobis acuminatis acutis apice bispinulosis. *Capsula* sphærica, parietibus crassis. *Elateres* parvi (180 μ) medio crassi apicibus valde attenuatis solidis, spiris 2 ligulatis arcte tortis. *Sporæ* 18 μ minute asperæ. *Andrœcia* parva, bracteis ad 8 jugis confertis concavis appressis, apice tridenticulatis monandris. *Antheridia* ovalia in stipite æquilongo. *Tubi vacui nulli.*

Hab. *Ceylon.*

6. **Pleurozia caledonica** (G.) (Jack. Hedwigia 1886) sub Physiotium.

Dioica. Caulis ad 6 cm. longus simplex vel parum ramosus, ramis primariis breviter pinnulatis, pinnulis confertis fasciculatim aggregatis. *Folia caulina* confertissima, concava, oblique patula, disticha, oblonga, apice truncata, angulis incurvis. *Cellulæ* superæ 36 μ trigonis maximis acutis, basales 27 × 63 μ trigonis grosse ovalibus sæpe attenuatis;

lobulus posticus folio subæquilongus, duplo angustior, anguste oblongus, apice valde angustato bispinoso, basi utrinque appendiculo rectangulato incurvo auctus, lobulis liberis conniventibus. *Folia auriculifera* rara, minora, in ramulis parvis ultimis disticha, late ovata, concava, apice incurvo bilobato integro, lobulo postico utriculato parum breviore, obovato, longe accreto, fovea lunata subapicali. *Tubi vacui* numerosi, ovato-oblongi cylindrici. *Perianthia* magna, ovato-fusiformia, pluriplicata, cellulis prominulis papulosa, apice valde contracto spinulifero. *Folia floralia* plurijuga, supremum maxime amplexicaule trilobatum, lobis profunde solutis apice trispinosis. *Capsula* subsphærica. Calyptra tenera perforata. *Sporæ* 72 µ fuscæ spinulosæ. *Elateres* breves, vermiculares, bispiri, spiris teretibus. *Andrœcia?*

Hab. *Nova Caledonia.*

7. **Pleurozia acinosa** (Mitten) Linn. Soc. 1860.

Monoica, parva, subhyalina pulvinatim cæspitans. *Caulis* erectus multiramosus, ramis subfasciculatis. *Folia caulina* infima parva ovalia concava integra vel breviter biloba, superiora majora, profunde biloba, lobis inæqualibus, antico concavo, postico ob margines basi connatos semitubuloso. *Folia suprema* oblonga, integra magna, canaliculatim concava vel bidentula, lobo postico utriculato foliis æquilongo anguste ovali, superne plica curvata instructo, plica breviter fissa, fissura labiis conniventibus in lumen utriculi pendulis appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 µ trigonis magnis nodulosis, basales 18 × 45 µ trigonis maximis ovalibus sæpe trabecuatim confluentibus. *Folia floralia* suprema valde concava, breviter triloba, lobis obtusis integris vel denticulatis, inflexis. *Perianthia* magna, longe fusiformia superne plicata, ore ciliato. *Calyptra* tenera. *Elateres* 300 µ flexuosi, bispiri, spiris ligulatis. *Sporæ* 20 µ rubiginosæ, asperæ. *Andrœcia* spicata, flori femineo approximata, bracteis ad 6 jugis, conduplicatim concavis, appressis, integris, monandris. *Tubi vacui* valde numerosi cylindrici.

Hab. *Ceylon, Borneo, Insulæ Philippinæ.*

8. **Pleurozia purpurea** (Lightf.) Lindb. Musci Sc. 1879, p. 3.

Syn.: *Jung. purpurea,* Lightf. Flora scotica, 1777.
Jung. cochleariformis Hook. Brit. Jung. tab. 68, 1816.
Physiotium cochlearif. Nees, Hep. Europ. III, p. 79.
Pleurozia cochleariformis Dum., Rec. d'obs. 1835, p. 15.

Monoica vel dioica, magna flaccida fusco-purpurea in umbrosis olivacea vel flavo-virens, in turfosis terricola, laxe cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 12 cm. longus subteres, nudus parum ramosus.

Folia caulina semiamplexicaulia fere omnino antica, concava, decurva, angusta basi inserta, in plano oblique ovata, apice recte lateque truncata vel leviter emarginata, irregulariter denticulata, angulis apicalibus utrinque incurvis, antice in caule longe angusteque decurrentia. *Lobulus posticus* utriculatus, folio duplo brevior, cauli longe accretus, ambitu acute ellipticus, e dorso leniter depressus, folio vix adnatus, medio supero semicirculariter plicatus. *Cellulæ* superæ 18 µ trigonis magnis nodulosis, basales 18 × 36 µ trigonis magnis ovali-nodulosis ; cuticula aspera. *Folia floralia* caulinis similia. *Perianthia* ovata vel cupulata, cylindrica, ore angustato eplicato ciliato. *Pistilla* pauca maxima. *Andrœcia* in ramis lateralibus pinnatim inserta, breviter spicata, bracteis ad 10 jugis, monandris confertis appressis conduplicatim concavis, apice paucidenticulatis. *Antheridia* longe stipitata magna, ovalia. *Reliqua* ignota.

Hab. *Scotia, Hibernia, Scandinavia, Faroer, Danemark, Himalaya, Hawai,* (Guadeloupe?)

Dass die Pflanze auch in Guadeloupe gefunden ist, beruht wohl auf einem Irrtum.

9. **Pleurozia conchæfolia** (Hooker).

Syn. : *Jungermannia conchæfolia* Hook et Arn. in Beech. Voy., p. 110.

Dioica, magna, robusta pallide virens vel plus minus purpurascens, in cortice expansa. *Caulis* ad 15 cm. longus parum longeque ramosus. *Folia caulina* subrecte patula, vix imbricata, valde concava, subcircularia, apice decurva, paucidentata. *Lobi postici* utriculati, foliis æquimagni, biseriati, oblique patuli, late ovato-elliptici, medio infero folio accreti, medio supero foveolati, fovea lunata. *Cellulæ* foliorum superæ 27 µ trigonis maxime nodulosis, basales 18 × 27 µ trigonis maximis acuminatis subtrabeculatim confluentibus. *Tubi vacui* nulli. *Perianthia* maxima, angusta, maxime plicata, ore contracto ciliolato. *Folia floralia* intima maxima, perianthio circumvoluta, apice breviter trilobata, lobis denticulatis vel ciliatis. *Capsula* ovalis ad basin quadrivalvis. *Sporæ* 30 µ brunneæ. *Elateres* 250 µ.

Hab. *Hawai, Birma.*

10. **Pleurozia gigantea** (Weber) Lindb.

Syn. : *Jungerm. gigantea* Weber, Prodrom, 1815, p. 57.

Jungerm. sphagnoides Rich. in Hook, Musci ex., 1818, p. 23.

Physiotium sphagnoides Nees, Hep. Eur., III, p. 85.

Monoica, magna, robusta, pallide virens vel flavicans, sæpe purpurascens, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus, parum ramosus,

ramis longis simplicibus parum patulis. *Folia caulina* conferta, leviter decurva, disticha, concava, ovato-triangulata, acuminata, apice irregulariter dentata, marginibus ceterum anguste incurvis, postico remote grosseque dentato. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis magnis nodulosis, basales 18×72 μ trigonis grosse oblongo-nodulosis subtrabeculatis. *Foliorum* lobi postici utriculati, folio longe accreti duploque breviores, medio supero liberi, fusiformes, medio antico circulariter foveolati, foveola ut in congeneribus fissa, fissuræ labiis inæqualibus, altera rostratim producta, altera plana. *Tubi vacui* magni ex angusta basi longe cylindrici. *Folia floralia* trijuga, intima maxima, valde concava, amplexicaulia perianthio appressa integerrima, apice breviter trilobata, lobis acutis ciliatis. *Perianthia* magna, anguste fusiformia, decemplicata, apice maxime contracta breviter ciliata. *Capsula ovalis* in pedicello perbrevi. *Elateres* 300 μ. *Sporæ* 40 μ brunneæ. *Andrœcia* spicata, bracteis ad 12 jugis, conduplicatim concavis, appressis, monandris, apice dentatis. *Antheridia* magna ovali-globosa in stipite æquilongo.

Hab. *Asia* et *Oceania tropica*, *Insulæ Mascarenæ*, *St-Helena*, *Insula San Thomé* (Africa).

Madotheca Dum. 1822.

Plantæ foliiferæ majores vel maximæ corticolæ, rarius rupicolæ, laxe cæspitosæ vel pendulæ, virides vel plus minus flavescentes, actate sæpe brunneæ. *Caulis*, e caudice valido repente ortus, vulgo regulariter pinnatim et bipinnatim ramosus, e basi amphigastrii vel ex apice attenuato pinnularum radicans, nudus vel ramentaceus, ramis lateralibus, ex axilla interna foliorum ortis, recte patulis. *Folia* incuba, recte patula, disticha, vulgo concava, antice oblique inserta, plus minus asymmetrica, postice lobulo minore coalita. *Lobulus* folii elongatus, plus minus concavus, cauli parum accretus sed longius sæpe decurrens. *Cellulæ* foliorum semper bene incrassatæ, cuticula levis. *Amphigastria* caulina magna, cauli appressa, marginibus vulgo recurvis, basi plus minus inæqualiter decurrentia. *Inflorescentia* dioica. *Flores feminei* in ramulo brevi laterali terminales. *Folia floralia* paucijuga, intima caulinis subæquilonga, sæpe quidem angustiora et magis armata, lobulo simili breviore, vulgo uno latere amphigastrio coalito.

Perianthia magna, apice arcte decurva, compresso-cupulata vel oblonga, plica tertia postica, ore sæpe late truncata, in aliis angustissimo, semper armato. *Calyptra* valida, inferne sæpe carnosa, basi pistillis sterilibus cincta. *Capsula* oblonga, brevissime pedicellata, quadrivalvis, valvulis pluristratis. *Elateres* breves bispiri. *Sporæ* majusculæ, armatæ, in paucis solum cognitæ. *Andrœcia* in ramulo parvo laterali terminalia plus minus longe spicata, monandra, rarius diandra, bracteis 3-6 jugis confertis, appressis, conduplicatim concavis, alte accretis, lobis profunde solutis porrectis.

Die Gattung ist über die ganze Erde verbreitet, in der nördlichen Waldregion der Erde ist sie nur durch wenige Arten vertreten; ihre reichste Entwicklung erreicht sie in tropischen und subtropischen Gebieten, wo die Pflanzen oft eine riesenhafte Grösse erreichen und von den Aesten und Stämmen der Bäume herabhängen. Die Farbe der Pflanzen variirt je nach dem Standorte erheblich ; in sehr schattigen Lagen sind sie mehr oder weniger grün, in gut besonnten Plätzen hellgelb bis röthlich gelb. Die männlichen Pflanzen sind, soweit das Material zu urtheilen erlaubt, stets kleiner, mit kleineren Blättern; sie weichen daher im Habitus erheblich von den weiblichen Pflanzen ab.

Die Astblätter sind stets kleiner und bei reicher Verzweigung in den äussersten Aesten of minimal ; sie sind in den nachfolgenden Diagnosen *nicht berücksichtigt*, weil die Stammblätter allein eine sichere Unterlage für das Erkennen der Arten zu bieten vermögen ; an ganz verschiedenen Arten können die Astblätter fast völlig übereinstimmend sein, während die Stammblätter derslben Arten erheblich differiren. Auffallend ist die Stellung der männlichen Aeste bei vielen Arten ; sie stehen hier regelmässig an der acroscopen (also der Stengelspitze zugewendeten) Seite der Fiederäste, in Reihen neben einander.

Wir kennen im Ganzen bis jetzt 153 Arten, die sich auf die Florengebiete wie folgt vertheilen :

Africa 11 Arten.
Europa, Am. sept. 18 Arten.
Asia und Oceania tropica 67 Arten.
Australes et Antarcticæ 12 Arten.
America tropica 45 Arten.

Unbekannt sind mir geblieben :

Madotheca brachiata Taylor. J. of Bot. 1847, p. 340.
Madotheca columbica Taylor. J. of Bot. 1846, p. 382.
Madotheca obtusata Taylor. I. of Bot. 1846, p. 380.
Madotheca polita Mitten Linn. Soc. 1891, p. 202.
Madotheca Sullivanti Austin Forrey B. Cl. III, p. 15.

Lindberg hat eine *Porella radens* publizirt (Dillenii Historia Musc. 1883, p. 47). Die Pflanze ist steril und ihr Vaterland unbekannt. — Gottsche erwähnt in Ferd. von Müllers Fragmenta Phytogr., vol. 11 1880, eine *Madotheca Godofrediana*, ohne eine Beschreibung zu geben; die Pflanze befindet sich nicht in Gottsches Herbar (Berlin) und scheint ganz verloren gegangen zu sein.

Madotheca.

Obtusifoliæ.

I. Europa. Amer. sept. Insulæ atlanticæ.

1. Madotheca Thuja (Dickson) Lindb. Eur. Am. sept.
2. Madotheca Baueri Schffn. Europa.
3. Madotheca Levieri J. et St. Italia, Algeria, Hispania,
4. Madotheca Jackii Schffn. Europa.
5. Madotheca rivularis Hartm. Eur. Am. sept. Algeria.
6. Madotheca lamelliflora St. Corsica.
7. Madotheca lævigata (Schrad.) Dum. Eur. Madeira. Am. sept.
8. Madotheca inæqualis G. Madeira.
9. Madotheca microrhyncha Tayl. Amer. sept.
10. Madotheca Porella (Dicks.) Nees. Eur. Am. sept.
11. Madotheca recondita L. et L. Amer. borealis.
12. Madotheca platyphylla (L) Dum. Eur. Am. sept.
13. Madotheca canariensis Nees. Insulæ atlanticæ.
14. Madotheca navicularis (L. et L.) Dum. Am. septentr.
15. Madotheca Bolānderi Aust. Am. sept. occid.
16. Madotheca Rœllii St. Am. sept. occid.
17. Madotheca caucasica St. Caucasus.

II. Africa.

18. Madotheca abyssinica Nees. Abyssinia.
19. Madotheca thoméensis St. Africa occ.

20. Madotheca subdentata Mitt. Kamerun.
21. Madotheca vastifolia St. Madagascar.
22. Madotheca cucullistipula St. Madagascar.
23. Madotheca triquetra St. Madagascar, Usambara.
24. Madotheca lobata St. Madagascar.
25. Madotheca Montantii St. Madagascar.
26. Madotheca ovalifolia St. Madagascar.
27. Madotheca prolixa Gottsche. Bourbon.
28. Madotheca nilgerriensis Mont. Madagascar.
29. Madotheca Höhneliana St. Abyssinia, Usambara, Natal.
30. Madotheca capensis Gottsche. Africa australis.
31. Madotheca vallis gratiæ Gottsche. Africa australis.

III. America tropica.

32. Madotheca commutata G. Jamaica, Venezuela.
33. Madotheca Swartziana (Weber) Ldbg. Insulæ Antillanæ.
34. Madotheca ramentacea St. Guadeloupee.
35. Madotheca Neesiana Ldbg. Mexico.
36. Madotheca Münchiana St. Mexico.
37. Madotheca Mülleri G. Mexico.
38. Madotheca vittata St. Brasilia.
39. Madotheca Leiboldi Lehm. Mexico.
40. Madotheca divergens L. et G. Mexico.
41. Madotheca expansa L. et G. Mexico.
42. Madotheca intermedia G. Mexico.
43. Madotheca cognata L. et G. Mexico.
44. Madotheca alpina L. et G. Mexico.
45. Madotheca elongata L. et G. Mexico.
46. Madotheca Liebmaniana L. et G. Mexico.
47. Madotheca mexicana Hampe. Mexico.
48. Madotheca semiteres L. et G. Mexico.
49. Madotheca meridana St. Venezuela.
50. Madotheca venezuelana St. Venezuela.
51. Madotheca subciliata L. et L. Andes.
52. Madotheca squamulifera Tayl. Andes.
53. Madotheca peruviana Nees. Peruvia.
54. Madotheca ptilopsis (Spruce) St. Andes.
55. Madotheca macroptera (Spruce) St. Andes.
56. Madotheca crispata. Hooker. Andes.
57. Madotheca asperifolia (Spruce) St. Andes.
58. Madotheca acanthota (Spruce). St. Andes.

59. Madotheca Jelskii Loitl. Andes.
60. Madotheca Lorentziana J. et St. Argentinia.
61. Madotheca argentina St. Argentinia.
62. Madotheca fragilis St. Argentinia.
63. Madotheca arborea Taylor. Andes.
64. Madotheca assimilis Hpe. Argentinia.
65. Madotheca ligula St. Brasilia.
66. Madotheca ovata St. Brasilia.
67. Madotheca reflexa L. et L. Brasilia.
68. Madotheca madida Nees. Brasilia.
69. Madotheca Lindbergiana Gms. Brasilia.
70. Madotheca Kunertiana St. Rio Grande.
71. Madotheca caldana Gottsche. Brasilia.
72. Madotheca brasiliensis (Raddi) G. Brasilia.
73. Madotheca complanata St. Venezuela.
74. Madotheca rotundifolia Schffn. Brasilia.
75. Madotheca rugulosa Angstr. Brasilia.
76. Madotheca sordida Angstr. Brasilia.

IV. **Australes. Antarcticæ.**

77. Madotheca quenslandica St. Australia.
78. Madotheca Cranfordi St. Australia.
79. Madotheca amœna. Colenso. New Zealand.
80. Madotheca Stangeri L. et G. Australia. New Zealand.
81. Madotheca elegantula Mont. New Zealand.
82. Madotheca subsquarrosa N. et M. Chile, Patagonia.
83. Madotheca Polypigii Nees. Chile.
84. Madotheca recurva Taylor. Chile.
85. Madotheca grecilenta Taylor. Chile.
86. Madotheca chilensis L. et L. Chile.
87. Madotheca andica Gottsche. Chile.

V. **Asia et Oceania tropica.**

A. Obtusifoliæ.

88. Madotheca angusta St. Himalaya.
89. Madotheca decurrens St. Himalaya.
90. Madotheca Gambleana St. Himalaya.
91. Madotheca grandifolia St. Tonkin.
92. Madotheca Geheebii St. N. Guinea.
93. Madotheca hastata St. Himalaya.

94. Madotheca javanica G. Java.
95. Madotheca linguæfolia. N. Caledonia.
96. Madotheca maxima St. N. Caledonia.
97. Madotheca macroloba St. Himalaya.
98. Madotheca ovalis Gottsch. Himalaya.
99. Madotheca nilgerriensis Mont. India orient. Africa!
100. Madotheca tahitensis St. Tahiti.
101. Madotheca trigonifolia St. Himalaya.
102. Madotheca virens St. India orient.
103. Madotheca viridissima Mitt. Samoa, Viti.
104. Madotheca sumatrana St. Sumatra.
105. Madotheca nitens St. China.
106. Madotheca chinensis St. China.
107. Madotheca nitidula Mass. China.
108. Madotheca Schiffneriana Mass. China.
109. Madotheca urogea Mass. China.
110. Madotheca fulva St. China.
111. Madotheca blepharophylla Mass. China.
112. Madotheca densiramea St. Himalaya.
113. Madotheca conduplicata St. Japonia.
114. Madotheca ulophylla St. Japonia.
115. Madotheca ussuriensis St. Mandschuria.
116. Madotheca parvistipula St. Japonia.
117. Madotheca gracillima Mitt. Japonia.
118. Madotheca grandiloba (Lindb.) St. Sibiria.
119. Madotheca densifolia St. Himalaya, China, Japan.

B. **Acutifoliæ**.

120. Madotheca appendiculata St. Himalaya.
121. Madotheca ptychantha Mitt. Himalaya.
122. Madotheca acutifolia L. et L. India orient.
123. Madotheca campytophylla L. et L. Himalaya.
124. Madotheca urophylla Mass. China, Tonkin.
125. Madotheca Gollani St. Himalaya.
126. Madotheca irregularis St. India orient.
127. Madotheca ligulifera Tayl. Java, Nepal.
128. Madotheca lancifolia St. Nova Guinea.
129. Madotheca longifolia St. Sumatra.
130. Madotheca hawaiensis Evans. Hawai.
131. Madotheca revoluta L. et L. Himalaya.
132. Madotheca nepalensis St. Himalaya.
133. Madotheca Perrottetiana Mont. India orient.

134. Madotheca plumosa Mitten. Himalaya.
135. Madotheca triciliata St. Birma.
136. Madotheca Stracheyana G. Java.
137. Madotheca Stephaniana Mass. China.
138. Madotheca propinqua Mass. China.
139. Madotheca Pearsoniana Mass. China.
140. Madotheca fallax Mass. China.
141. Madotheca frullanioides St. China.
142. Madotheca cæspitans St. China.
143. Madotheca tosana St. Japonia, Korea.
144. Madotheca subobtusa St. Japonia.
145. Madotheca setigera St. Japonia.
146. Madotheca oviloba St. Japonia.
147. Madotheca japonica Sande. Japonia.
148. Madotheca robusta St. Japonia.
149. Madotheca kojana St. Japonia.
150. Madotheca vernicosa (Lindb.) St. Japonia.
151. Madotheca nigricans St. Japonia.
152. Madotheca Faurieri St. Japonia.
153. Madotheca cordifolia St. Japonia.

I. Europa. Amer. sept. Insulæ Atlanticæ.

1. **Madotheca Thuja** (Dicks.) Lindb. (sub Porella).

Syn.: *Jung. Thuja* Dicks. Pl. crypt. brit. Fasc. IV, p. 19, 1801.
Mad. platyphylloidea Nees. Syn. Hep., p. 280.
Jung. platyphylloidea Schwein. Hep. Am., 1821, p. 9.
Mad. Sullivantii Austin Torvey, Bull., III, p. 15.
Mad. torva De Notaris ms.

Dioica, minor gracilis flavicans, rigidula, corticola et rupicola. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis, fuscus, validus, ramis primariis regulariter remoteque bipinnatis, pinnis ad 10 mm. longis, pinnulis duplo brevioribus, omnibus recte patulis. *Folia caulina* imbricata, apice decurva, in plano *subcircularia*, brevissima basi inserta, apice late rotundata, 2 mm. longa et lata, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 µ, basales 27×45 µ, trigonis ubique magnis acutis. *Lobulus* ovatus valde concavus, apice obtusus vel acutus, in caule vix decurrens, integerrimus, caule parum latior. *Amphigastria* caulina subcircularia, apice parum angustiore vel obtuso, recurvo, basi utrinque breviter decurrentia. *Perianthia* pyriformia, *ore parvo*, minute denticulato. *Folium florale*

intimum caulinis æquilongum, oblongum, apiculatum, marginibus mamillatim dentatis, lobulo breviore et duplo angustiore cuspidato. *Amphigastrium* florale intimum subrectangulare vel subquadratum similiter mamillatum. *Andrœcia* in planta graciliore numerosa, breviter spicata, bracteis ad 4 jugis.

Hab. *Amer. sept., Mexico, Britannia, Italia, Norvegia.*

2. **Madotheca Baueri** Schffn., Lotos, 1900, p. 27.

Dioica, major, olivacea rigidula, dense depresso-cæspitosa corticola et rupicola. *Caulis* ad 9 cm. longus, validus fuscus debilis, irregulariter ramosus, remote pinnatus, pinnis inæqualibus, longioribus remote pinnatis, brevioribus simplicibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde decurva, in plano subrotunda, 2,4 mm. longa et lata vel latiora quam longa, apice obtusa, basi sinuatim inserta, basi postica pauci-angulata leviterque crispata, antice ampliata caulem tegentia margineque bi-triangulata, basi ipsa paucilaciniata. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36×45 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* parvus, oblique patens, subplanus subellipticus vel ovatus, apice late rotundatus, sinuatim insertus. *Amphigastria* caule vix latiora, rotundata, margine arcte recurva, profunde sinuatim inserta, basi utrinque appendiculata, appendiculis paucis irregularibus dentiformibus. *Perianthia* ovalia, ore *angusto* truncato dense ciliato. *Folia floralia* caulinis subduplo minora, biloba, lobis ovalibus subæqualibus obtusis. *Amphigastrium florale* oblongum, apice truncatulum vel subemarginatum. *Sporæ* 48 μ dilute brunneolæ minute asperæ. *Elateres* 380 μ attenuati, monospiri, medio bispiri. *Andrœcia* in ramis seriata, bracteis 3-4 jugis, monandris, conduplicatim concavis, ad medium bilobis, lobis denticulatis. *Amphigastria* parva, ovalia integerrima, apice recurva.

Hab. *Europa.*

3. **Madotheca Levieri** Jack et St., Flora, 1888.

Dioica, major flaccida pallide flavo-virens, terricola in muris vetustis umbrosis. *Caulis* ad 10 cm. longus longe ramosus, ramis ad 7 cm. longis, interdum simplicibus, aliis irregulariter breviterque pinnatis, pinnis oblique patulis remotis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, apice decurva, in plano late ovata, 2,4 mm. longa, 2 mm. lata, apice obtusa, brevissima basi inserta, subsymmetrica, basi antica dente valido armata. *Cellulæ* superæ 27 μ, mediæ 36 μ, basales 36×54 μ trigonis parvis. *Lobulus* parvus, ovatus, concavus, acuminatus acutus, angulo interno lacinia magna hamata armatus, longe angusteque in caule decurrens. *Amphigastria* caulina parva, caule parum latiora, apice

arcte recurva, in plano subcircularia, integerrima, basi anguste decurrentia pauci-denticulata. *Perianthia* compresso-cupulata, ore amplo repando. *Folia floralia* intima subcircularia, marginibus angulatim repandis, basin versus hic illic parvo dente armatis, lobulo parvo oblongo integerrimo. *Amphig.* florale intimum ovato-triangulatum, utrinque paucispinosum, apice acuminato obtuso. *Capsula* ovalis. *Sporæ* 27 μ flavescentes, minute hispidæ. *Elateres* 240 μ vermiculares, spiris duplicatis teretibus laxe tortis.

Hab. *Italia*, in Appeninis Etruriæ, *Algeria, Pyrenæi* montes.

4. **Madotheca Jackii** Schffn., Lotos, 1900, nº 7, p. 29.

Dioica major robusta, olivacea vel flavescens vel dilute brunnea, rigidula, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus fuscus et durus, irregulariter bipinnatim ramosus, pinnis primariis ad 5 cm. longis, remotis, pinnatim ramosis, pinnis secundariis longis simplicibus irregulariter distributis, interdum unilateralibus, hic illic attenuatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde decurva, in plano subcircularia, latiora quam longa (2 mm. longa, 2,8 mm. lata) brevissima basi inserta, cordata, apice obtusa, integerrima, margine antico interdum paucidentato. *Cellulæ* superæ 20 μ trigonis magnis acutis, basales 27×36 μ trigonis maximis subnodulosis. *Lobulus* majusculus ovatus obtusus, integerrimus, asymmetricus, basi parum decurrens, marginibus plus minus arcte recurvis. *Amphigastria* lobis subæqu magna, subrectangularia, marginibus late recurvus, basi utrinque longius decurrentia integerrima. *Folia floralia* parva, ovato-oblonga integerrima, apice obtusa, lobulo profunde soluto late ovato, marginibus late recurvis; amphigastrium florale lobulo subæquimagnum ligulatum integerrimum. *Perianthia* in plano late elliptica ore parvo dense ciliato. *Sporæ* flavescentes 45 μ minute asperæ. *Elateres* 350 μ monospiri. *Andrœcia* in planta graciliore spicata, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Europa.*

5. **Madotheca rivularis** (Hartm.) Nees. Hep. Eur., III, p. 196.

Syn.: *Jung. rivularis* Hartm., Fl. Scand., 1843, p. 444.

Porella dentata (Hartm.). Lindb., Acta Soc. fenn., vol. 11, p. 343.

Dioica, mediocris valida fusco-virens, rupicola. *Caulis* ad 7 cm. longus, ramis primariis paucis longis, sparsim pinnatis, pinnis longiusculis oblique patulis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, ovato-triangulata 2,8 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, apice obtusa, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem superante et grosse dentato, dentibus 3-4, remotis. *Cellulæ* superæ 27 μ mediæ 36 μ, basales

27 × 45 μ trigonis majusculis. *Lobulus* cauli subæquilatus, triangulatus acutus vel acuminatus, repandus, in caule longe decurrens, ala lobulo æquilonga valde attenuata margine repanda vel paucidentata vel inciso lobata valde variabilis. *Amphigastria caulina* caule latiora breviter ligulata integerrima, basi utrinque longe decurrentia, alis grosse dentatis sæpe inciso lobatis, lobis maxime variabilibus. *Perianthia* elliptica, oblonga, profunde triplicata, ore truncato denticulato. *Folia floralia* intima caulinis minora, ovato-oblonga, longe acuminata integerrima, lobulus folio similis minor. *Amphigastrium* flor. int. subquadratum, apice truncato-rotundato repando. *Capsula* ovalis, brevissime pedicellata. *Sporæ* 27 μ flavescentis, asperæ. *Elateres* 150 μ bispiri, spiris validis teretibus laxe tortis, utriculo nullo. *Andrœcia* in planta graciliore breviter spicata, bracteis ad sexjugis.

Hab. *Europa, America sept., Algeria.*

6. **Madotheca lamelliflora** St. n. sp.

Dioica parva, fusco-virens, flaccida. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter pinnatim ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, valde decurva, in plano subrotunda 3,2 mm. longa et lata, apice late triangulata obtusa, rarius acuta, integerrima, brevi basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ trigonis parvis, basales 27 × 36 μ parietibus validis. *Lobulus* parvus oblongus acuminatus acutus integerrimus, longius decurrens. *Amphigastria* late ovata apice decurva, basi utrinque decurrentia, alis inæqualibus paucidentatis. *Folia flor. intima* caulinis multo minora 1,6 mm. longa, ovato-oblonga, acuta paucidentata, lobulo oblongo ad medium soluto, acuto, folio parum breviore, margine varie angulato subdenticulato. *Amphig. flor. int.* subcirculare, apice apiculato, brevi basi insertum. *Perianthia* maxima, compressa, *pyriformia*, ore angustiore integerrimo, *lamellis longitudinaliter percurrentibus obsita*. *Sporæ* 36 μ dense papillatæ, pallidæ, chlorophylliferæ. *Elateres* bispiri, spiris laxe tortis, rarius trispiri.

Hab. *Corsica*, Vizzavone.

7. **Madotheca lævigata** (Schrad.). Dum., Comm. Bot., p. 111.

Syn.: *Jungerm. lævigata* Schrad., Crypt., II, p. 6.

Dioica magna robusta rigida vulgo fusco-brunnea rupicola. *Caulis* ad 8 cm. longus fuscus validus regulariter bipinnatus. *Folia caulina* conferta recte patula valde decurva, in plano late ovata, 2,8 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, asymmetrica, dorso magis rotundata brevissima basi inserta, apice acuta vel apiculata, sub apice vulgo paucidentata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, basales 27 × 45 μ trigonis

maximis acutis. *Lobulus* magnus late ligulatus, basi utrinque appendiculatus, circumcirca denticulatus, dentibus inferis majoribus spinisque mixtis. *Amphigastria* caulina subquadrata, caule multo latiora, apice truncata integra, inferne dense armata, basi utrinque breviter lateque decurrentia densius et validius dentata. *Perianthia* optime campanulata, compressa, ore amplo 8-9 lobato, lobis late triangulatis spinulosis. *Folia floralia* intima caulinis majora oblonga apiculata superne denticulata, lobulo duplo breviore ligulato similiter armato. *Amphigastrium* florale intimum lobulo alte coalitum simillimum.

Hab. *Europa, Madeira, America sept.*

8. **Madotheca inæqualis** G. ms.

Sterilis mediocris rigidula, flavo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, parum longeque ramosus, ramis late divergentibus, sæpe singula pinna æquilonga instructis. *Folia caulina* recte patula subplano-disticha, optime oblongo-elliptica, 3,2 mm. longa, medio 1,8 mm. lata, integerrima, breviter inserta, dorso caulem parum tegentia. *Cellulæ* superæ 27 μ, trigonis magnis acutis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* parvus, anguste ligulatus, triplo longior quam latus, quam caulis angustior, folio distincte *carinatim connatus,* cauli breviter insertus integerrimus. *Amphigastria* parva, cauli æquilata, oblonga, apice truncata, basi transverse inserta, supra basin leviter ampliata utrinque acute angulata.

Hab. *Madeira.*

Die Spitze der Blätter ist ausserordentlich variabel, selten ganz gerundet, oft stumpf oder spitz, kurz ausgerandet zweilappig, etc., etc., so dass kaum zwei gleiche Blätter an einem Zweige zu finden sind und der von Gottsche gegebene Name sehr zutreffend ist.

9. **Madotheca microrhyncha** Taylor ms.

Dioica parva flavicans rigidula corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus validus rubescens, rigidus, regulariter remoteque pinnatus. *Folia caulina* subrecte patula, imbricata, concava, margine postico plus minus decurvo, in plano *late ligulata,* 2,4 mm. longa, medio 1,6 mm. lata integerrima, apice late rotundata, brevissima basi inserta, basi antica ampliata caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis majusculis, mediæ 18 × 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* anguste ligulatus (quadruplo longior quam latus) integerrimus, apice rotundatus, basi transverse insertus. *Amphigastria caulina* cauli æquilata rectangulata, parum longiora quam lata, transverse inserta integerrima. *Perianthia* pyriformia *ore parvo* parum prominulo, minute crenulato. *Folia floralia*

intima ovato-oblonga, caulinis minora, asymmetrica, margine antico magis curvato, apice obtuso, lobulo parvo triangulato, integerrimo, fere ad basin usque soluto. *Amphigastria floralia intima* subrectangularia, lobulo multo majora, duplo longiora quam lata, truncata, integerrima.

Hab. *America septentr.* (Ohio).

Diese hervorragende Art ist bisher ganz unbekannt geblieben; der Name stammt von Taylor, der die Pflanze aber nicht publizirt hat.

10. **Madotheca Porella** (Dickson) Nees. Hep. Eur., III, p. 201.

Syn.: *Jungerm. Porella Dickson*, Linn. Soc., 1797, p. 239.

Madotheca involuta (Hampe) Syn. Hep., p. 282.

Madotheca wataugensis Sull. ms.

Dioica mediocris flavicans vel virens, rigidula valida corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, vulgo regulariter pinnatus, pinnis approximatis subrecta patulis, hic illic pinnula auctis, apice sæpe attenuatis radicantibus. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, subplano-disticha, late ligulata, 2,8 mm. longa, medio 1,8 mm. lata, apice truncato-rotundata, antice longe accreta, caulem parum tegentia, margine dorsali sæpe angulato vel remote dentato. *Cellulæ* 18 μ, mediæ 18 × 36 μ trigonis subnullis, basales 27 × 54 μ trigonis magnis. *Lobulus* cauli æquilatus, rectangulatus appressus, apice late truncato-rotundatus, basi utrinque breviter decurrens, integerrimus. *Perianthia* pyriformia inflata, *ore parvo* breviter rostrato minuteque crenulato. *Folia floralia* intima exigua, caulinis triplo breviora oblonga obtusa, lobulo lanceolato longe attenuato, ad medium soluto; amphigastrium florale intimum subrotundum, superne varie angulatum vel obtuse dentatum, uno latere lobulo alte coalitum.

Hab. *America septentr., Europa.*

11. **Madotheca recondita** L. et L. Syn. Hep., p. 274.

Dioica magna rigida pallide-virens. *Caulis* ad 10 cm. longus irregulariter pauciramosus, ramis remotis simplicibus. *Folia caulina* conferta, recte patula, apice late arcteque decurva, in plano late ovata (2,93 mm. longa, inferne 2,13 mm. lata, sub apice 0,8 mm. lata) basi ad medium accreta, apice late rotundata, margine postico substricto, antico bene arcuato integro. *Cellulæ* superæ 27 μ, mediæ 27 × 36 μ, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* ligulatus, duplo longior quam latus, majusculus, oblique patens, *subplanus*, integerrimus margine repandus, lata basi insertus utrinque breviter rotundatus. *Amphigastria caulina* imbricata apice recurva profunde sinuatim inserta, latiora quam longa apice truncato quam basis duplo angustiore, utrinque decurrentia, alis

latis arcte recurvis vel involutis. *Perianthia* compresso-cupulata valde decurva, ore parum angustato truncato breviter lobato, lobis fimbriatis. *Folia floralia lanceolata* caulinis æquilonga, duplo angustiora apice obtusa superne irregulariter fimbriata lobulo duplo angustiore parum breviore superne similiter armato. *Amphigastrium florale* intimum ovatum foliis subæquilongum superne similiter armatum.

Hab. *America septentr.-occid.*

Bene distincta foliis floralibus angustis, lanceolatis.

12. **Madotheca platyphylla** (L.) Dum. Comm. bot., p. 111.

Syn.: *Jung. platyphylla* L. Species plant., II, p. 1600.
Madotheca porelloides De Not. teste Lindb.
Porella Notarisii Trevisan, teste Massalongo.

Dioica mediocris olivacea flaccida corticola et rupicola. *Caulis* ad 10 cm. longus validus fuscus, ramis primariis sparsis longis regulariter breviterque pinnulatis, pinnulis remotis oblique patulis simplicibus, rarius pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava, in plano cordiformia 2,4 mm. lata et longa, apice late triangulata obtusa, integerrima. *Cellulæ* superæ 27 μ., mediæ 36 μ. trigonis parvis, basales 36×45 μ. trigonis majusculis acutis, cuticula levis. *Lobulus* ovato-triangulatus, apice obtuso, basi utrinque longissime et inæqualiter decurrens, alis decurrentibus longe attenuatis nudis vel irregulariter dentatis. *Amphigastria caulina* semirotunda, integerrima, longissime decurrentia, alis plus minus inæqualibus longe attenuatis margine repandis. *Perianthia* pyriformia ore truncato plus minus dentato. *Folia floralia* intima late triangulata, caulinis minora, apice acuta subintegra vel dorso angulata, lobulo breviore late lanceolato acuto, basi paucidentato. *Amphigastrium florale* intimum ovatum, folio subæquilongum, apice angustiore repando. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Europa, America septentr.*

13. **Madotheca canariensis** Nees, Hep. Eur., III, p. 207.

Dioica major, valida, pallide flavo-virens, ætate brunneola. *Caulis* ad 8 cm. longus, fuscus validus debilis regulariter pinnatus, pinnis oblique patulis, 15 mm. longis, sparsim pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano optime ovata (3,4 mm. longa, 2,4 mm. lata), brevi basi inserta, dorso ampliata caulem superantia ibidemque late breviterque decurrentia, integerrima, apice obtusa vel acuta vel bidentula. *Cellulæ* superæ 18 μ. validæ, mediæ 18×27 μ. trigonis magnis acutis, basales 27×36 μ. trigonis nodulosis. *Lobulus* magnus 2,4 mm. longus, in plano subligulatus apice obtusus paucidenticulatus in caule

decurrens ibidemque hamatim appendiculatus, angulo externo obtuso. *Amphigastria* in plano optime cordiformia obtusa integerrima utrinque decurrentia. *Perianthia* cupulata pluriplicata ore amplo grosse dentato, dentibus acuminatis minute denticulatis. *Folia floralia* intima caulinis multo minora oblonga triangulata acuminata acuta integerrima vel plus minus denticulata, lobulo multo minore triangulato obtuso regulariter denticulato. *Amphigastria florale* intimum obovatum, foliis æquilongum, denticulatum.

Hab. *Teneriffa, Madeira, Insulæ Canarienses.*

14. **Madotheca navicularis** (L. et L.) Dum., Rec. d'obs., p. 14.

Syn.: *Jungerm. navicularis* L. et L. in Lehm. Pug., IV, p. 38.

Madotheca Douglasii Tayl., J. of Bot., 1846, p. 379.

Madotheca recondita L. et L. Syn. Hep., p. 274.

Dioica magna et maxima robusta flavescens, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 14 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis breviusculis 15-20 mm. longis sparsim remoteque pinnulatis. *Folia caulina* dense imbricata, recte patula valde concava, in plano late ovata, leviter asymmetrica, brevissima basi inserta, semiamplexicaulia, apice rotundata integerrima, margine antico et apicali vulgo arcte decurvo, postico plano. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis maximis subnodulosis sæpe confluentibus, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* parvus ovatus, apice obtusus, canaliculatim concavus, basi sinuatim insertus, utrinque parum decurrens, alis latiusculis integerrimis. *Amphigastria caulina* caule parum latiora, ovato-triangulata, integerrima, apice obtusa recurva, basi utrinque anguste decurrentia, alis æquilongis integerrimis. *Folia floralia* caulinis parum minora, late ovata acuminata acuta, circumcirca minute denticulata vel solum erosula, lobulo multo minore triangulato acuminato folio breviter coalito, similiter armato, basi postica appendiculato, appendiculo valido in plano hamato obtuso. *Amphigastrium florale* intimum subrotundum, marginibus repandis vel angulatis vel paucidenticulatis. *Perianthia* cupulata ore late bilabiato truncato integerrimo vel ciliolato. *Capsula* subglobosa. *Andrœcia* subcapitata, bracteis paucijugis.

Hab. *America septentr., Mexico.*

15. **Madotheca Bolanderi** Aust. Torrey, Bull., III, p. 14.

Dioica mediocris olivacea flaccida, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus validus fuscus debilis irregulariter pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula decurvula marginibus anguste decurvis, in plano optime ovata (2,13 mm. longa, medio

1,16 mm. lata) apice obtusa, antice ampliata caulem superantia ibidemque angulata vel grosse unidentata ceterum integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ, basales 36×54 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* parvus lanceolatus, superne subplanus integerrimus, apice obtusus, basi multo latior, in caule decurrens et laciniatus, angulo externo bispinoso. *Amphigastria* caulina caule latiora triangulata apice obtusa, superne integerrima, basi decurrentia, utrinque irregulariter laciniata. *Perianthia* ovata pluriplicata, ore angustiore, breviter lobato, lobis setulosis. *Folia floralia* intima caulinis subæquilonga, lanceolata, acuta, lobulo duplo breviore, ad medium soluto, angusto acuminato. *Amphigastrium* florale intimum magnum, ovato-triangulatum, apice subacutum, subintegerrimum. *Andrœcia* in caule seriata. *Capsula* ovalis breviter exserta. *Sporæ* 36 μ, minute echinatæ. *Elateres* 200 μ bispiri.

Hab. *America septentr.-occid.*

16. **Madotheca Rœllii** St. Bot. Centr. Blatt, 1891, p. 203.

Dioica, mediocris, rufo-brunnea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, irregulariter laxeque bipinnatus, pinnis primariis sæpe simplicibus, inferis brevibus attenuatis radicantibus. *Folia caulina* imbricata recte patula maxime decurva, in plano ovata, asymmetrica, brevissima basi inserta, ibidemque utrinque appendiculata, appendiculis rotundatis integerrimis, apice obtusa, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27 μ trigonis parvis acutis. *Lobulus* cauli parallelus anguste ligulatus, supra basin ampliatus utrinque longe decurrens, alis varie angulatis longe attenuatis pendulis. *Amphigastria* caulina ovato-oblonga, apice obtusa, marginibus arcte recurvis, basi decurrentia, alis inæqualibus altera breviuscula truncata integerrima, altera triplo longiore attenuata inciso-lobulata. *Perianthia* cupulata, ore amplo truncato argute denticulato. *Folia floralia* intima caulinis similia minora acuta, sparsim denticulata, lobulo breviore et angustiore longe soluto. *Amphigastrium* florale intimum ovatum similiter dentatum. *Andrœcia* in planta graciliore parva, breviter spicata bracteis paucijugis.

Hab. *America septentr.*, Washington Terr.

17. **Madotheca caucasica** St. n. sp.

Sterilis major flavicans flaccida corticola. *Caulis* ad 9 cm. longus validus, inferne regulariter pinnatus, superne longe irregulariterque ramosus pinnatus et bipinnatus, pinnis inferis attenuatis radicantibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula valde decurva, in plano ovato-triangulata (1,86 mm. longa, medio 1,33 mm. lata), apice obtusa vel acuta vel longe acuminata, marginibus irregulariter repandis hic illic

crispulis, basi utrinque appendiculata, appendiculis liberis, antico lanceolato, postico subquadrato repando vel sublobato: *Cellulæ* superæ 27 μ., mediæ 36 μ., basales 27 × 54 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* magnus ligulatus acutus vel obtusus vel attenuatus, margine irregulariter armatus, lobulatus vel denticulatus vel spinosus sæpe repandus angulatus, basi utrinque grosse appendiculatus, appendiculis liberis subquadratis similiter armatis. *Amphigastria* ovato-triangulata, apice obtusa, basi late inserta, utrinque appendiculata, ut in lobulis irregulariter spinosa.

Hab. *Caucasus*, Svanetia occidentalis.

II. Africa.

18. **Madotheca abyssinica** Nees, Syn. Hep., p. 281.

Sterilis magna robusta rufo-brunnea. *Caulis* ad 8 cm. longus, crassus fuscus rigidus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis oblique patulis, rarius pinnula auctis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde decurva, in plano subovata, 4 mm. longa, 3,2 mm. lata, apice truncato-rotundata, 1,2 mm. lata, integerrima, margine dorsali interdum lobulo basali integro aucto. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 27 μ., basales 27 × 45 μ. trigonis majusculis acutis. *Lobulus* ovato-oblongus, 1,6 mm. latus, 2,4 mm. longus, apice obtusus, brevi basi insertus angulis grosse dentatis, dentibus varie tortis, crispatis. *Amphigastria* magna, subquadrata, 1,8 mm. longa et lata, brevi basi inserta, angulis basalibus varie lacinulatis, laciniis crispatis.

Hab. *Abyssinia.*

19. **Madotheca thoméensis** St. n. sp.

Sterilis minor flaccida viridis, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus fuscus tenuis debilis regulariter pinnatus, pinnis 1 cm. longis *simplicibus*. *Folia caulina* integerrima imbricata recte patula, plano-disticha, optime ovata, subsymmetrica, basi ad medium accreta, medio supero parum ampliato caulem vix tegente, margine postico substricto, apice obtuso. *Cellulæ* superæ 18 μ. validæ, mediæ 18 × 27 μ. trigonis majusculis, basales 27 × 45 μ., trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus optime ligulatus oblique patens integerrimus basi caudatus i. e. utrinque lacinia libera lanceolata longeque attenuata armatus. *Amphigastria caulina* semicircularia integerrima, profunde sinuatim inserta, uno latere appendiculata, appendiculo libero *constricto* rotundato paucispinoso.

Hab. *Insula San Thomé, Guinea gallica, Angola.*

20. **Madotheca subdentata** Mitten. Linn. Soc., 1864.

Sterilis fusco-virens, gracilis tenera laxe cæspitosa vel in arborum ramis pendula. *Caulis* ad 10 cm. longus inferne furcatim ramosus, ramis regulariter pinnatis, pinnis remotis breviusculis. *Folia* contigua recte patula plano-disticha, ovato-oblonga, 1,33 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, *margine antico* leviter curvato, dorso ampliata, caulem superantia et appendiculata, appendiculo lanceolato integro decurrente, *margine postico* substricto nudo, *apice* late rotundato irregulariter mamillatim dentato. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* anguste ligulatus apice subacutus, remote mamillatim dentatus, basi utrinque longius decurrens, alis liberis varie angulatis et dentatis. *Amphigastria caulina* ovato-trigona, regulariter denticulata utrinque decurrentia, alis inæquilongis angustis integris vel dentatis vel irregulariter lobatim incisis varieque angulatis.

Hab. *Kamerun.*

21. **Madotheca vastifolia** St. n. sp.

Sterilis minor fusco-brunnea rigidula. *Caulis* ad 6 cm. longus validus fuscus et tenax irregulariter breviterque bipinnatus, pinnis 1 cm. longis recte patulis, paucis longioribus remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta oblique patula valde concava, in plano ovata 2,2 mm. longa, medio 1,6 mm. lata, vix asymmetrica, apice late rotundata, brevi basi inserta, dorso caulem vix tegentia, integerrima. *Cellulæ* superæ 18×27 μ., basales 27×36 μ. trigonis magnis. *Lobulus* magnus ovato-ellipticus integerrimus basi utrinque decurrens, alis latis integerrimis æquilongis. *Amphigastria* caulina subcircularia, ex *angusta basi* abrupte ampliata, marginibus ubique arcte incurvis.

Hab. *Madagascar* (Amperifery).

22. **Madotheca cucullistipula** St. Soc. bot. belge, 1893, p. 109.

Sterilis maxima pallide virens ætate flavicans in ramis pendula. *Caulis* ad 14 cm. longus regulariter bipinnatus, pinnis remotiusculis 3 cm. longis, oblique patulis paucipinnulatis. *Folia caulina* integerrima conferta, recte patula, concava, in plano ovato-rotundata 2,8 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, sub apice 1,6 mm. lata, apice ipso truncato-rotundata, dorso ad medium accreta, medio supero libero parum ampliato et longius decurrente arcteque involuto. *Cellulæ* superæ 18 μ. teneræ, basales 36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* parvus anguste oblongus cauli æquilatus 0,6 mm. latus, 1,4 mm. longus, integerrimus, apice obtusus, folio caulique minime accretus utrinque minute appendiculatus.

Amphigastria subrectangularia caule duplo latiora (0,8 mm. lata, 1,4 mm. longa), apice truncata angulis obtusis, basi longe lateque decurrentia, alis integerrimis apice liberis obtusis.

Hab. *Insulæ Mascarenæ* et *Comorenses, Madagascar.*

23. **Madotheca triquetra** St. Bot. Jahrb., 1895, p. 321.

Dioica major, gracilis fusco-virens vel brunnea laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus, tenuis fuscus rigidus, inferne simpliciter breviterque pinnulatus, superne bipinnatus, ramis primariis 2-4 cm. longis, breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* subrecte patula, imbricata, margine postico incurvo in plano *optime triangulata,* symmetrica, basi 1,12 mm. lata, sub apice 0,27 mm. lata, 1,46 mm. longa, marginibus lateralibus substrictis, apice rotundata, brevi basi inserta, dorso ampliata caulem superantia, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×27 μ trigonis majusculis, basi magnis. *Lobulus* magnus anguste ligulatus integerrimus, cauli parallelus, basi profunde sinuatim insertus, angulo interno longius appendiculato, appendiculo oblongo cauli accreto, repando. *Amphigastria caulina* caule latiora, ambitu late ovata, apice obtusa, basi utrinque longe decurrentia, alis latiusculis inæqualibus integris. *Folia floralia* intima caulinis æquilonga, *anguste oblonga, falcato-patula,* integerrima, apice obtusa, brevissima basi inserta, lobulo breviore profunde soluto, lineari, apice obtuso integro. *Amphigastrium* florale intimum anguste oblongum, lobulo æquilongum, margine minute crenulato.

Hab. *Africa orientalis, Usambara, Madagascar, Bourbon.*

24. **Madotheca lobata** St. n. sp.

Dioica major flavicans flaccida, in arborum ramis pendula. *Caulis* ad 10 cm. longus regulariter breviterque bipinnatus, ramis remotis gracillimis parvifoliis. *Folia caulina* contigua, subrecte patula, in plano oblongo-ligulata (1,46 mm. longa, 0,86 mm. lata), brevi basi inserta, basi utrinque rotundata, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis magnis, basi maximis. *Lobulus* magnus ovato-oblongus, canaliculatim concavus, marginibus repandis sublobatis crispulis, basi utrinque grosse appendiculatus, appendiculis liberis pendulis varie lobatis angulatis eroso-repandis. *Amphigastria caulina* late ovata, apice obtusa reflexa, uno latere longe decurrentia, marginibus breviter inciso-lobatis, lobis late rotundatis interdum acutis. *Folia floralia* caulinis breviora ovato-lanceolata, longe acuminata acuta integerrima, lobulo duplo breviore triploque angustiore, valde concavo oblongo acuto utroque latere grosse unispino. *Amphigastria floralia* intima subrectan-

gularia (0,65 mm. longa, 0,53 mm. lata), apice truncato-rotundata, paucidentata, marginibus lateralibus arcte recurvis, medio utrinque unidentatis.

Hab. *Madagascar.*

25. **Madotheca Montantii** St. n. sp.

Sterilis, minor, rigidula flavicans, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, validus fuscus et durus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis, 25 mm. longis remotis, pinnulis 6 mm. longis, regulariter consecutivis remotis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, concava, apicibus decurvulis, in plano ovato-oblonga, 1,86 mm. longa, basi 1 mm. lata, apice 0,65 mm. lata, truncato-rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem tegente rotundato appendiculato. *Cellulæ* superæ 14×18 μ, basales 18×36 μ, dorsales 9 μ trigonis majusculis. *Lobulus* anguste ligulatus, sublinearis, supra basin utrinque valideque unidentatus, ipsa basi utrinque breviter appendiculatus, appendiculis rotundatis varieque angulatis. *Amphigastria caulina* optime triangulata, 1 mm. longa et lata, apice obtusa, inferne varie lobata breviterque lobatim appendiculata. *Folia floralia* intima oblonga, caulinis *longiora* 2,27 mm. longa, basi 1 mm. lata, apice truncato-rotundata, integerrima, basi antica solum magno dente armata; lobulus subduplo brevior, anguste oblongus folio breviter coalitus, circumcirca grosse dentatus, vel spinosus vel sublobulatus. *Amphigastrium florale* intimum anguste ellipticum acutum vel obtusum brevissima basi insertum marginibus irregulariter obtuseque dentatis.

Hab. *Madagascar,* Betsileo.

26. **Madotheca ovifolia** St. n. sp.

Dioica minor olivacea flaccida corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis fuscus et durus remote irregulariterque pinnatus, pinnis brevibus, aliis longioribus mixtis, regulariter consecutivis vel longe interruptis. *Folia caulina* oblique patula, apice decurva, in plano anguste ovata (2,2 mm. longa, medio 1,4 mm. lata), basi ad medium accreta, medio supero libero rotundato, caulem tegente, apice obtusa integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×27 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* anguste ligulatus, in plano *falcatus,* oblique patens, apice rotundato parum angustiore, basi profunde sinuatim insertus, integerrimus. *Amphigastria caulina* integerrima, ambitu late ovata apice rotundata, basi inæqualiter decurrentia alis latis brevibus rotundatis. *Folia floralia* ovato-oblonga, caulinis æquilonga apice obtusa integerrima, lobulo vix breviore anguste oblongo profunde soluto, apice obtuso, circumcirca remote denticulato.

Amphigastrium florale intimum breviter ligulatum, lobulo subæquilongo similiter denticulato.

Hab. *Madagascar.*

27. **Madotheca prolixa** G. ms.

Dioica mediocris flavicans flaccida. *Caulis* ad 10 cm. longus regulariter bipinnatus, pinnis ad 2 cm. longis paucipinnulatis, omnibus decurvis longius attenuatis radicantibus. *Folia caulina* imbricata recte patula, concava et valde decurva, in plano optime ovata, 2,6 mm. longa, medio 2 mm. lata, subsymmetrica, integerrima vel apice paucidentata. *Cellulæ* 18 μ. validæ, basales 18 × 45 μ. trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* parvus ligulatus apice paucidenticulatus, basi utrinque appendiculatus, appendiculis nudis subquadratis. *Amphigastria* ovato-trigona, apice triplo angustiora truncatula paucidenticulata, basi utrinque breviter ampliata angulata. *Perianthia* cupulata, ore late truncato dense laciniato, laciniis triangulatis creberrime denticulatis. *Folia floralia* intima caulinis *majora*, ovata, acuta sub apice denticulata, lobulo parvo subduplo breviore oblongo truncato sparsim denticulato. *Amphigastrium* flor. intim. uno latere folio coalitum anguste oblongo-ellipticum, medio supero regulariter remoteque denticulato.

Hab. *Insula Bourbon.*

28. **Madotheca nilgerriensis** Mont., Ann. sc. nat., vol. 18, p. 15.

Syn.: *Madotheca madagascariensis* N. et M., Syn. Hep., p. 272.

Sterilis, mediocris fulva corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis fuscus rigidulus regulariter remoteque pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis recte patulis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, concava margine postico incurvo, in plano ovata 2,6 mm. longa, medio 1,6 mm. lata, apice rotundata, basi ad medium accreta, antice caulem haud superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 27 μ., basales 27 × 36 μ. trigonis parvis acutis. *Lobulus* anguste ligulatus, oblique patens, quam caulis angustior, basi utrinque dentatus longeque caudatus. *Amphigastria* caulina ovato trigona, basi similiter armata.

Hab. *Madagascar, Ceylon, India orientalis.*

29. **Madotheca Höhneliana** St. Hedwigia, 1891, p. 266.

Syn.: *Madotheca Steudneri* St. ms. (Abyssinia).

Dioica major robusta flavescens, rigida, laxe cæspitans longeque procumbens. *Caulis* ad 8 cm. longus regulariter pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis remotis simplicibus, rarius pinnula parva auctis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, margine postico incurvo, in plano ovato-ligulata, 2,8 mm. longa, basi 1,8 mm. lata, apice truncato

1 mm. lato, ceterum integerrima, basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente vel parum superante. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ, basales 27×36 μ *regulariter hexagonæ,* trigonis majusculis acutis. *Lobulus* anguste ligulatus 1,6 mm. longus, 0,6 mm. latus integerrimus, oblique patens, angulo basali interno paucidentato. *Amphigastria caulina* lobulis æquilonga, triangulato-ligulata, apice quam basis triplo angustiore, ceterum integerrima, basi breviter decurrentia, alis varie lacinulatis. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis quadrijugis.

Hab. *Africa orientalis* (Abyssinia, Tanganjica, Leikipia, Madagascar, Usambara, Natal).

Madothecæ capensi simillima, quæ differt foliorum cellulis multo majoribus.

30. **Madotheca capensis** G. Syn. Hep., p. 270.

Dioica maxima flavicans flaccida corticola, longe lateque cæspitans vel in humo expansa, in arborum ramis pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis oblique patulis, 3 cm. longis, superis simplicibus, inferis sparsim pinnulatis, pinnulis semper unilateralibus. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, margine postico anguste decurvo, in plano oblique ovata (3 mm. longa, 2 mm. lata, subapice 0,8 mm. lata), basi ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente, ceterum integerrima, basi antica breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis acutis, basales 27×54 μ trigonis majoribus elongatis. *Lobulus* parvus, *anguste ligulatus,* folio minime accretus caulique breviter adnatus, supra basin leviter ampliatus et irregulariter dentatus. *Amphigastria oblongo-triangulata* apice obtusa, basi longius decurrentia, alis angustis sparsim piliferis. *Perianthia* pyriformia, pauciplicata, ore parvo minute denticulato. *Folia floralia* caulinis breviora, lanceolata, lobulo parum breviore lineari. *Amphigastrium florale* int. subrectangulatum integrum vel breviter bilobatum, lobis obtusis. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 8 jugis confertis appressis.

Hab. *Africa australis.*

31. **Madotheca vallis gratiæ** G. ms.

Dioica minor, rigidula, *rufescens,* corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis fuscus et durus, regulariter pinnatim ramosus, ramis ad 1 cm. longis, *simplicibus. Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, margine postico incurvo sæpe crispulo, in plano ovato-oblonga (3 mm. longa, medio 1,8 mm. lata), lata basi inserta, valde asymmetrica, margine antico bene arcuato, postico (in plano) substricto, apice obtuso, ceterum integerrima. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis giganteis acutis,

basales 27 × 54 μ trigonis giganteis truncatis. *Lobulus* parvus sublinearis, cauli parallelus integerrimus apice rotundatus, basi externa breviter appendiculatus, appendiculo accreto parum sed valide spinoso. *Amphigastria caulina* subrectangularia parum longiore quam lata, integerrima, basi utrinque leviter ampliata paucidentata. *Perianthia* (juvenilia) ore truncato repando vel sublobato, irregulariter et creberrime armato, hic illic piloso, dentibus mamillatis interjectis. *Folia floralia* intima caulinis parum minora ovato-oblonga, brevi basi inserta, superne leviter attenuata, acuta subintegerrima vel repanda; lobulo oblongo profunde soluto paucidentato, obtuso. *Amphig.* florale int. lobulo breviter coalitum simillimum acutum.

Hab. *Africa australis occid.* (Gnadenthal).

III. America tropica.

32. **Madotheca commutata** G. Syn. Hep., p. 267.

Dioica major valida brunneola. *Caulis* ad 8 cm. longus validus fuscus et rigidus; ramis primariis paucis 5 cm. longis, regulariter pinnatis, pinnis 15 mm. longis sæpe simplicibus, superis longioribus parum pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, decurva, in plano optime ovata (2,4 mm. longa, medio 1,6 mm. lata). apice late acuminata, obtusa, marginibus subæqualiter curvatis, postico valde crispato, ceterum brevissima basi inserta et utrinque appendiculata, appendiculo antico rotundato integro, postico grosse longeque lanceolato. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, basales 36 × 45 μ trigonis magnis. *Lobulus* late linearis apice late rotundatus repandus, basi utrinque appendiculatus, appendiculis liberis lacinulatis. *Amphigastria* ovato-triangulata, utrinque recurva et valde concava, basi breviter decurrentia, appendiculis spinulosis. *Folia floralia* intima caulinis æquilonga, oblonga, longe acuminata, margine grosse denseque spinosa, spinis varie patulis tortis vel strictis maxime irregularibus; lobulus folio parum brevior minus acuminatus, similiter armatus. Amphig. flor. intim. spathulatum margine irregulariter denticulatum. *Perianthia* obovata, triplicata, ore amplo breviter lobato, lobis valde numerosis triangulatis, pinnatim setulosis.

Hab. *Jamaica, Venezuela, Caripe, Cordillera de Merida, Andes granatenses.*

33. **Madotheca Swartziana** Weber (Ldbg.) Syn. Hep., p. 271.

Syn.: *Jung. Swartziana* Weber, Prodr., p. 18.

Dioica magna robusta viridis, longe procumbens. *Caulis* ad 10 cm. longus validus fuscus et durus regulariter pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis falcato-patulis approximatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, margine postico incurvo, in plano oblique ovata (3 mm. longa, medio 2 mm. lata), margine postico substricto; antico leviter arcuato, apice obtusa, integerrima. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27 × 54 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* parvus linearis, triplo longior quam latus, apice obtusus, basi ex angulo interno appendiculatus, appendiculo longissime decurrente grosse remoteque laciniato. *Amphigastria* caulina ovato-trigona, apice quam basis subduplo angustiora, truncato-rotundata, integerrima, basi sinuatim inserta utrinque breviter decurrentia, alis late triangulatis grosse laceratis. *Perianthia* oblongo-fusiformia, ore parvo minute denticulato. *Folia floralia* intima caulinis minora lanceolata acuta dentata, lobulo simillimo minore, ad medium soluto. *Amphigastrium* flor. int. oblongum apice truncatum, marginibus repandis denticulatis. *Andrœcia* in planta graciliore numerosa, breviter spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Insulæ antillanæ, Panama, Mexico.*

34. **Madotheca ramentacea** St. n. sp.

Sterilis mediocris rigidula flavicans, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, ramentaceus remote paucipinnatus, pinnis irregularibus simplicibus vel paucipinnulatis. *Folia caulina* recte patula parum imbricata decurva integerrima, in plano oblongo-triangulata 2,2 mm. longa, basi 1,6 mm. lata sub apice 0,6 mm. lata, basi utrinque rotundata, apice obtusa, valde asymmetrica, margine antico arcuato caulem late superante, postico substricto. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18 × 27 μ trigonis magnis, basales 18 × 45 μ trigonis maximis nodulosis vel trabeculatim confluentibus. *Lobulus* magnus subligulatus, apice angustiore obtuso, integerrimus basi utrinque decurrens, angulo externo breviter rotundato, angulo interno decurrente spinuloso. *Amphigastria caulina* in plano late triangulata, apice quam basis duplo angustiora, lobulo æquilonga, apice truncato-rotundata, basi utrinque breviter decurrentia, *alis truncatis* paucispinosis.

Hab. *Guadeloupe.*

35. **Madotheca Neesiana** Ldbg., Syn. Hep., p. 271.

Dioica major dilute brunneola flaccida corticola. *Caulis* ad 9 cm. longus validus fuscus debilis *paraphylliferus,* bipinnatim ramosus, ramis remotis sæpe per paria approximatis, inferis brevibus, superis sparsim pinnulatis, pinnulis semper porrectis (cauli parallelis). *Folia caulina*

imbricata, recte patula, concava, in plano oblique ovata, 2,8 mm. longa, medio 1,8 mm. lata, apice *late rotundata,* brevissima basi inserta ibidemque *utrinque grosse laciniata,* antice ampliata, caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 27 μ., basales 27 × 54 μ. trigonis acutis. *Lobulus* spathulatus, plus duplo longior quam latus, basi leviter constrictus, ipsa basi utrinque grosse laciniatus. *Amphigastria caulina* subquadrata, apice late truncato-rotundata, profunde sinuatim inserta, basi utrinque valide spinosa. *Folia floralia* intima caulinis vix longiora, ovato-elliptica apice obtusa, brevissima basi inserta integerrima vel basi antica paucidentata, lobulo parum breviore plus duplo angustiore, lanceolato longe soluto acuto remote spinoso. *Amphig.* flor. int. ligulatum duplo longius quam latum, apice rotundato acutiusculo, integerrimo, medio infero lacerato. *Andrœcia* in planta multo graciliore, breviter spicata, bracteis ad 8 jugis confertis.

Hab. *Mexico.*

36. **Madotheca Münchiana** St. n. sp.

Dioica mediocris fusco-virens in cortice late expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus, longissime ramosus, ramis ad 6 cm. longis, remotis, late divergentibus, aliis brevioribus interjectis, omnibus regulariter pinnatis, pinnis remotiusculis 15 mm. longis. *Folia caulina* conferta *squarrose* patula, in plano late obtusque elliptica, 2,6 mm. longa, medio 1,8 mm. lata, apice parum angustiora, rotundata arcte decurva, brevissima basi inserta, *antice* valde ampliata late rotundata caulem superantia basique grosse spinosa, margine *postico* leviter curvato basi similiter spinoso. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ., basales 27 × 45 μ. trigonis ubique magnis acutis. *Lobulus* magnus, optime ligulatus, apice rotundatus, basi utrinque breviter appendiculatus, appendiculis varie spinosis. *Amphigastria caulina* ovato-trigona, apice rotundata, basi duplo latiora, brevi basi inserta utrinque ampliata irregulariter valideque spinosa. *Perianthia* (juvenilia) ore irregulariter pilosa. *Folia floralia* int. anguste ligulata integerrima, apice late rotundata, lobulo breviore profunde soluto, late lanceolato, apice longe attenuato, marginibus creberrime pilosis. *Amphig. flor.* int. spathulatum, lobulo parum brevius, similiter armatum.

Hab. *Mexico* (San Cristobal).

37. **Madotheca Mülleri** G. Hep. Mex., p. 153.

Dioica maxima robusta rigidula, dilute olivacea vel brunneola, in humo prostrata vel in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 13 cm. longus, pinnatus pinnis 3 cm. longis sæpe attenuatis, regulariter consecutivis

approximatis, inferis attenuatis radicantibus. *Folia caulina* imbricata recte patula disticha concava, in plano optime ovata, *acuta,* apice sæpe denticulata, brevissima basi inserta, dorso caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis majusculis, basales 36×54 μ trigonis parvis. *Lobulus* parvus, anguste ligulatus, apice obtusus basi longius decurrens et *creberrime piliferus. Amphigastria caulina* ovato-triangulata, obtusa, integerrima, angulis basalibus cordatim rotundatis denseque pilosis. *Perianthia* oblonga superne attenuata ore *minimo* setuloso. *Folia floralia* caulinis minora, oblongo-lanceolata, circumcirca irregulariter setulosa, lobulo longe soluto *anguste ligulato* regulariter setuloso. *Amphigastr. florale* intimum folio æquilongum lanceolatum margine minute dentatum, apice ad 1/3 inciso-bifidum, laciniis porrectis linearibus, similiter armatis.

Hab. *Mexico.*

38. **Madotheca vittata** St. n. sp.

Dioica magna gracilis rigida brunneola corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus, supra basin longe ramosus, ramis primariis paucis, 8 cm. longis irregulariter bipinnatis. *Folia caulina confertissima,* oblique patula, margine postico incurvo, in plano ovato-oblonga (1,8 mm. longa, medio 1,2 mm. lata), dorso ampliata et appendiculata, appendiculo rotundato libero. *Cellulæ* superæ 14×18 μ validæ, mediæ 18×27 μ trigonis magnis acutis, basales magnæ 27×36 μ, optime circumscriptæ et *vittam distinctam formantes,* trigonis maximis acutis. *Lobulus maximus* 1,33 mm. longus, cauli parallelus optime ligulatus, basi utrinque ampliatus, angulo externo rotundato integro, angulo interno lobato varie grosseque laciniato. *Amphigastria* semirotunda, latiora quam longa, basi utrinque decurrentia, *alis truncatis integerrimis.* Reliqua desunt.

Hab. *Brasilia* (Caldas).

Planta bene distincta ramificatione supradecomposita, habitu rigido et foliorum apice apiculato necnon lobulo giganteo.

39. **Madotheca Leiboldii** Lehm, Syn. Hep., p. 269.

Dioica major vel spectabilis, olivacea vel brunneola, in rupibus fuscovirens, in sicco subnigra. *Caulis* ad 14 cm. longus regulariter remoteque pinnatus, ramis inferis longioribus sparsim pinnulatis superis simplicibus. *Folia caulina* imbricata decurva, in plano oblique ovata (2,4 mm. longa, medio 1,6 mm. lata), apice rotundata, basi antica et postica appendiculata, appendiculis brevibus dentato-ciliatis. *Cellulæ* superæ valde irregulares, 13×18 μ, vel 15×27 μ, vel 18×27 μ, basales 18×36 μ trigonis magnis nodulosis. *Lobulus* ligulatus 1,8 mm.

longus, 0,6 mm. latus, integerrimus, basi utrinque appendiculatus, appendiculis brevibus maxime irregularibus, dentatis et spinosis. *Amphigastria* caulina magna subquadrata integerrima, margine recurva, basi longe appendiculata, appendiculis maxime laceratis fragillimis. *Folia floralia* caulinis æquimagna ovata acuminata acuta, sub apice paucidentata, lobulo parum breviore, longe soluto, lineari, irregulariter dentato. *Amphigastrium* flor. int. rectangulare circumcirca irregulariter denticulatum, apice plus minus profunde bilobatum. *Perianthia* cupulata, ore amplo, dense valideque dentato et duplicatim dentato. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Mexico*.

40. **Madotheca divergens** L. et G., Syn. Hep., p. 731.

Sterilis minor, dilute olivacea flaccida. *Caulis* ad 6 cm. longus parum remoteque ramosus, ramis simplicibus vel pinnula solitaria breviter pinnatis. *Folia* conferta, oblique patula flaccidissima et tenera, ovato-oblonga (2,6 mm. longa, basi 1,8 mm. lata), apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero rotundato caulem superante. *Cellulæ* superæ 27 μ validæ, mediæ 27 μ trigonis majusculis, basales 36 × 54 μ trigonis elongato-nodulosis. *Lobulus* cauli subparallelus subligulatus, triplo longior quam latus, apice parum angustiore obtuso, medio infero remote denticulatus, basi utrinque paucispinosus, spinis hamatis vel strictis validis. *Amphigastria* ovato-triangularia, apice truncata, basi utrinque paucispinosa. Reliqua desunt.

Hab. *Mexico*.

41. **Madotheca expansa** L. et G., Syn. Hep., p. 732.

Dioica major robusta rigidula fusco-brunnea apicibus virescentibus. *Caulis* ad 8 cm. longus irregulariter ramosus, ramis longioribus ad 3 cm. longis, breviter remoteque pinnatis, aliis brevibus simplicibus interjectis. *Folia caulina* conferta, recte patula, disticha, parum convexa, marginibus anguste reflexis, in plano oblique ovata (2,6 mm. longa, 2 mm. lata), apice obtusa, *margine postico* substricto, basi appendiculato, appendiculo parvo constricto palmatim lacinulato, *margine antico* valde curvato basi grosse appendiculato, appendiculo maxime lacerato. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* maximus anguste ligulatus, integerrimus, basi quidem utrinque appendiculatus, appendiculis rotundatis margine laceratis. *Amphigastria* caulina ovato-triangulata, marginibus interrupte recurvis, basi utrinque appendiculata, appendiculis ut in folio. *Folia floralia* intima caulinis similia integerrima, basi postica undulata, lobulo acutius-

culo basi inflexo subdentato. *Amphigastrium* flor. intim. quadratum denticulatum.

Hab. *Mexico.*

42. **Madotheca intermedia** G. Hep. Mex., 1863, p. 158.

Dioica major robusta olivacea, in humo prostrata vel corticola. *Caulis* ad 9 cm. longus remote breviterque pinnatus, pinnis longioribus paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, decurva, in plano oblique ovata, 3,2 mm. longa, medio 2,6 mm. lata, integerrima, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ, basales 36×45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* late ligulatus (2 mm. longus, 1,2 mm. latus) marginibus irregulariter recurvis, basi utrinque appendiculatus, appendiculis profunde laceratis. *Amphigastria caulina* subrotunda 1,6 mm. longa et lata, caulem utrinque longe superantia, apice late rotundata, medio infero varie laciniata, appendiculis irregulariter spinosis. *Perianthia* cupulata, triplicata, ore amplo breviter lobato lobis late triangulatis acuminatis denticulatis. *Folia floralia* intima caulinis æquimagna oblique ovato-oblonga, acuminata, margine anteriore repando crispulo paucidentato. *Lobulus* profunde solutus folio parum brevior multo quidem angustior, lanceolatus apice breviter truncatus, marginibus ubique crispatis irregulariterque spinulosis. *Amphigastrium* flor. int. foliis suis coalitum, oblongum, similiter armatum. *Andrœcia* in planta graciliore numerosa, breviter spicata. bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Mexico.*

—43. **Madotheca cognata** L. et G. Syn. Hep., p. 733.

Dioica magna sed gracilis olivacea vel flavo-virens. *Caulis* ad 12 cm. longus, validus rigidus, paraphylliferus, regulariter breviterque bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, ovato-trigona (2,2 mm. longa, 1,6 mm. lata, integerrima, apice obtusa, ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem tegente breviterque decurrente, margine postico substricto. *Cellulæ* 18 μ, mediæ 18×27 μ, basales 27×36 μ trigonis ubique magnis. *Lobulus* optime ligulatus, magnus 0,65 mm. longus, 0,4 mm. latus, basi utrinque decurrens, alis integris vel angulatis apice pendulis acutis. *Amphigastria* caulina caule parum latiora, *late triangulato-rotundata* utrinque paucidentata, sinuatim inserta, marginibus arcte recurvis. *Andrœcia* parva, bracteis ad 10 jugis confertissimis.

Hab. *Mexico.*

44. **Madotheca alpina** L. et G., Syn. Hep., p. 732.

Dioica mediocris fusco-virens flaccida, dense depresso cæspitans.

Caulis ad 7 cm. longus fuscus debilis, dense tripinnatus, flabellam gracilem lateque expansam formans. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, parum concava, in plano late ovata 2,4 mm. longa, 1,8 mm. lata, apice truncato-rotundata, marginibus interrupte decurvis subcrispulis, basi antica et postica appendiculata, appendiculis longe lanceolatis. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 27 μ. trigonis magnis acutis, basales 27×36 μ. trigonis nullis. *Lobulus* folio parum minor (2 mm. longus, 1 mm. latus) oblongus obtusus, margine interrupte recurvo, basi utrinque grosse hastatus vel duplicatim hastatus. *Amphigastria* magna ovato-triangulata, apice truncata, basi utrinque appendiculata, appendiculis magnis triangulatis vel truncatis sparsim ciliatis. *Perianthia* optime cupulata sub ore amplo leviter constricta, ore ipso truncato grosse laciniato, laciniis e lata basi attenuatis regulariter distributis, basi minute dentatis. *Folia floralia* intima recte patula, oblongo-lanceolata, acuminata, sub apice paucidentata, lobulo profunde soluto anguste lanceolato, folio æquilongo, dentato-spinoso. *Amphig.* flor. intimum ovato-oblongum denticulatum.

Hab. *Mexico,* Orizaba.

45. **Madotheca elongata** L. et G., Syn. Hep., p. 733.

Dioica magna robusta flavo-virens in umbrosis viridis. *Caulis* ad 20 cm. longus, paleaceus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 3 cm. longis subrecte patulis remotiusculis, pinnulis brevibus raris. *Folia caulina* imbricata recte patula decurva in plano late ovata, asymmetrica, dorso magis arcuata, apice rotundata, integerrima, ipsa basi utrinque paucilaciniata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis majusculis, basales 36 μ. trigonis parvis. *Lobulus* oblongo-*ligulatus*, obtusus vel truncatus integerrimus, basi tantum utrinque breviter appendiculatus, appendiculis creberrime spinosis, spinis squarrose patulis validis. *Amphigastria* caulina imbricata, subrectangulata apice truncata et recurva, inferne parum latiora, basi utrinque grosse denseque spinosa, spinis radialiter divergentibus. *Folia floralia* elongata angustiora obtusa vel acuta repanda vel paucidentata, lobulo acuto spinoso. *Amphigastr.* flor. intim. ovatum irregulariter spinosum. *Andrœcia* in pinnulis ultimis terminalia, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Mexico.*

46. **Madotheca Liebmanniana** L. et G., Syn. Hep., p. 731.

Dioica maxima robusta flavicans, in cortice cæspitans longeque procumbens. *Caulis* ad 18 cm. longus, paleaceus, regulariter bipinnatim ramosus, pinnis primariis remotis, 2 cm. longis, pinnulis brevibus

paucis sparsis. *Folia caulina* imbricata recte patula, apice leviter decurva, in plano *latissime triangulata,* latiora quam longa, basi 2,6 mm. lata, apice 1 mm. lata, 1,8 mm. longa, valde asymmetrica, margine antico maxime ampliato, caulem quidem haud superante, postico leviter curvato, apice truncato-rotundato, basi postica lacinia magna lanceolata pendula armata. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis magnis acutis, mediæ 18×27 μ trigonis magnis nodulosis, basales 27×45 μ trigonis grosse nodulosis. *Lobulus* magnus late ligulatus, integerrimus vel paucidentatus, basi interna grosse appendiculatus, appendiculo varie lacerato. *Amphigastria* caulina semicircularia caule latiora subintegerrima, margine ubique arcte recurvo, basi utrinque breviter appendiculata, appendiculis liberis, crispatis varie laceratis. *Perianthia* cupulata, ore dense lobulato, lobulis triangulatis acutis spinulosis. *Folia floralia* intima caulinis æquimagna ovato-oblonga acuta irregulariter denticulata, *lobulo* parum breviore *lanceolato,* profunde soluto, acuto creberrime denticulato. *Amphigastr.* flor. int. oblongo-ellipticum similiter armatum. *Andrœcia* parva, bracteis ad 4 jugis.

Hab. *Mexico.*

47. **Madotheca mexicana** Hampe, Syn. Hep., p. 273.

Dioica magna rigidissima flavescens. *Caulis* ad 15 cm. longus strictus fuscus et durus regulariter tripinnatus, pinnis primariis ad 7 cm. longis, pinnulis remotis brevibus sæpe furcatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, margine postico valde incurvo, in plano *late rotundato-triangulata,* apice acuta vel obtusa, antice breviter inserta longeque decurrentia (ala decurrente lineari 0,8 mm. longa et paucilobulata). *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, basales 27×36 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* parvus ovatus, apice obtusus, longissime decurrens, ala attenuata repanda apice grosse laciniata. *Amphigastria* magna, latiora quam longa apice late truncata, longissime decurrentia, alis valde inæqualibus attenuatis grosse dentatis. *Perianthia* ovata inflata, ore *parvo* repando minute crenulato. *Folia floralia* intima ovata falcata acuta subintegra, lobulo parvo triangulato acuminato, longe soluto, *amphig.* flor. int. uno latere breviter connatum, late ovatum integerrimum, marginibus crispulis.

Hab. *Mexico.*

48. **Madotheca semiteres** L. et G. Syn. Hep., p. 735.

Dioica mediocris rigidula flavo-rufescens laxe cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis fuscus rigidus irregulariter remoteque bipinnatus, pinnis ad 5 mm. longis. *Folia caulina* imbricata subrotunda 2 mm. longa et lata, subsymmetrica, apice leviter truncato-rotundata, brevis-

sima basi inserta, dorso ampliata, caulem superantia integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ validissimæ, mediæ 18×27 μ, basales 27×36 μ trigonis magnis nodulosis. *Lobulus* oblongus, duplo longior quam latus, apice rotundatus, basi vix angustiore, angulo interno parum ampliato valide dentato, ceterum integerrimus. *Amphigastria* caulina quadrato-rotunda, marginibus arcte recurvis, apice lata rotundata, brevi basi inserta et utrinque paucispinosa. *Folia floralia* caulinis æquilonga, obovata, apice acuminata, valide dentata, lobulo vix breviore oblongo obtuso grossius armato. *Amphig.* flor. int. lobulo duplo brevius, subrectangulatum, apice rotundato-truncatum, similiter armatum. *Andrœcia* parva, globosa bracteis magnis trijugis.

Hab. *Mexico, Bolivia.*

49. **Madotheca meridana** St. n. sp.

Sterilis gigantea robusta fulva, in arborum ramis prostrata vel pendula, in humo longe expansa. *Caulis* ad 18 cm. longus regulariter bipinnatus, pinnis 25 mm. longis sparsim et breviter pinnulatis. *Folia caulina* remotiuscula (ramulina parum imbricata) subrecte patula, plano-disticha, *late ligulata* (1,6 mm. longa, 0,93 mm. lata) apice truncato-rotundata, basi ad medium accreta, caulem vix tegentia. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27×45 μ trigonis parvis. *Lobulus* anguste linearis 0,8 mm. longus, 0,1 mm. latus, apice rotundatus, basi appendiculatus, appendiculo majusculo rotundato libero cauli appresso. *Amphigastria caulina* caule parum latiora, anguste ligulata (0,85 mm. longa, 0,4 mm. lata) apice truncato-rotundata, basi utrinque *longissime paucipilosa.*

Hab. *America tropica* (Cordillera de Merida).

50. **Madotheca venezuelana** St. n. sp.

Dioica magna gracilis rigidula flavo-virens, in cortice longe procumbens. *Caulis* ad 12 cm. longus, validus fuscus et durus, regulariter remoteque pinnatus, pinnis ad 15 cm. longis, rarius elongatis vel iterum pinnulatis. *Folia caulina* imbricata recte patula disticha margine postico semper grosse crispato, in plano ovata, parum asymmetrica (2,2 mm. longa, medio 1,6 mm. lata) *brevi basi inserta,* apice obtusa, margine postico basin versus grosse paucilaciniato, ceterum integerrima, basi dorsali appendiculo parvo rotundato aucta. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, mediæ 18×36 μ, basales 27×36 μ trigonis ubique magnis acutis. *Lobulus* subligulatus, basi utrinque ampliatus breviterque appendiculatus, appendiculis crispulis paucidentatis. *Amphigastria* late cordata apice obtusa, basi utrinque breviter appendiculata, appendiculis inciso-lobatis, lobis rotundatis vel acutis irregularibus. *Perianthia* pyriformia, ore

truncato dense minuteque pilifero. *Folia floralia quadrijuga,* intima caulinis majora obovata, inferne nuda, superne dense breviterque pilifera, lobulo vix breviore sed triplo angustiore, anguste ligulato, ad medium soluto, superne similiter armato. *Amphigastrium* flor. int. ovatum apice truncatulum ubique minute denticulatum. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 5 jugis, basi foliis sterilibus trijugis instructa.

Hab. *Venezuela* (Valencia).

51. **Madotheca subciliata** L. et L., Syn. Hep., p. 267.

Dioica major fusco-rufobrunnea valida dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus densissime pinnatus, pinnis longiusculis recte patulis. *Folia caulina* conferta, recte patula, ovata (3,2 mm. longa, 2,4 mm. lata), dorso caulem superantia, apice late triangulata obtusa, margine postico maxime crispato, basi grosse appendiculato, appendiculo paucispino. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, mediæ 18×36 μ trigonis magnis acutis, basales 18×54 μ trigonis maximis nodulosis. *Lobulus* anguste ligulatus integerrimus concavus, basi externa grosse bispinosus, basi interna in caule decurrens longeque appendiculatus, appendiculo pendulo lanceolato acuto, uno latere lobatim pinnato, lobis inæqualibus lanceolatis recte patulis. *Amphigastria caulina* subrectangulata, apice truncato-rotundata, marginibus lateralibus arcte recurvis paucidentatis, basi utrinque decurrentia breviterque appendiculata, appendiculis varie laciniatis. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis monandris confertis, ad 10 jugis, breviter bilobis, lobulo postico parum soluto multo breviore recurvo.

Hab. *Nova Granada.*

52. **Madotheca squamulifera** Taylor, Syn. Hep., p. 733.

Dioica magna robusta sed flaccida dilute brunnea. *Caulis* ad 14 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis 15 mm. longis, recte patulis, attenuatis, pinnulis sparsis minutifoliis recte patulis semper ad apicem vergentibus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, marginibus incurvis, in plano late ovata, 3,6 mm. longa, 3 mm. lata, optime symmetrica, basi antica et postica paucilaciniata, apice obtusa integerrima. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis maximis acutis, mediæ 27×36 μ, basales 36×45 μ trigonis magnis nodulosis. *Lobulus* oblongo-ligulatus, basi utrinque varie grosseque spinosus. *Amphigastria* lobulisæ quilonga, grosse ligulata subduplo longiora quam lata, integerrima basi quidem utrinque ampliata et angulata, ipsa basi lacinulis patulis armata, lacinulis lanceolatis confertis *valde numerosis. Perianthia* magna, late elliptica, *ore parvo* minute denticulato. *Folia floralia* caulinis subæquimagna

oblonga obtusa vel acuta, *lobulo* parum breviore sed triplo angustiore, profunde soluto, acuto denticulato. *Amphig.* flor. int. late ovatum, lobulo æquilongum denticulatum. *Andrœcia* sparsa parva breviter spicata, bracteis ad 4 jugis.

Hab. *Andes Peruviæ.*

Spruce beschreibt die Perianth-Mündung *nicht zutreffend*; dieselbe ist *ganz klein* und *nicht* zweilippig; die vermeintlichen Lobuli und Dentes sind die Fetzen einer aufgerissenen Perianth-Mündung.

53. **Madotheca peruviana** Nees, Syn. Hep., p. 276.

Parva flavescens rigidula corticola. *Caulis* irregulariter ramosus, ramis divergentibus, irregulariter pinnulatis, pinnulis longis et brevibus mixtis plus minus approximatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava, margine postico arcte recurvo, in plano late ovata (2 mm. longa, medio 1,6 mm. lata), apice obtusa, brevi basi inserta, basi antica appendiculata, appendiculo magno libero rotundato. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ validæ, basales 27 × 45 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* anguste ligulatus integerrimus, basi interna maxime appendiculatus, appendiculo libero lineari, margine grosse et irregulariter spinoso. *Amphigastria ovato-triangulata* apice quam basis quintuplo angustiore obtuso integerrimo, basi profunde sinuatim inserta, subintegra vel paucidentata.

Hab. *Peruvia.*

54. **Madotheca ptilopsis** (Spruce) St.

Syn.: *Porella ptilopsis* Spruce, H. Am. And., p. 329.

Dioica magna et maxima robusta rigida, brunnea laxe cæspitosa corticola et rupicola. *Caulis* ad 12 cm. longus, validus fuscus, in planta mascula regulariter longeque pinnatus, pinnis ad 25 mm. longis sæpe attenuatis, in planta feminea minus regulariter ramosus, longioribus dichotome ramosis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, margine postico late incurvo, in plano ovata subsymmetrica (2,8 mm. longa, 1,8 mm. lata), apice rotundata, dorso longius decurrentia, ala valide spinosa. *Cellulæ* 18 μ tenues, basales 27 × 45 μ trigonis parvis. *Lobulus* parvus sublinearis, quadruplo longior quam latus, apice truncato-rotundatus, basi interna breviter appendiculatus, appendiculo rotundato dense regulariterque setaceo. *Amphigastria* caulina anguste triangulata, apice quam basis duplo angustiora, truncata, integra, basi utrinque paucispinulosa. *Perianthia* ovata, ore *angusto breviter tubuloso*, dense breviterque pilifero. *Folia floralia* intima anguste ligulata, caulinis multo minora, integerrima, lobulo simillimo duplo breviore duploque angus-

tiore, longe soluto integerrimo. *Amphig. flor. int.* oblongo-ligulatum foliis æquimagnum, apice irregulariter valideque dentatum. *Andrœcia* numerosa, longius spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Andes Peruviæ* et *Boliviæ.*

55. **Madotheca macroptera** (Spruce) St.

Syn.: *Porella macroptera* Spruce in Exsiccatis.

Porella ptilopsis var. Spruce, Hep. Am. And., p. 330.

Dioica minor gracilis flavicans flaccida. *Caulis* ad 7 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis ad 15 mm. longis *simplicibus*, rarissime pinnula auctis. *Folia caulina* integerrima, remotiuscula, recte patula, planodisticha, ovata vel ovato-oblonga, vix asymmetrica, basi *antica* appendiculata, appendiculo angusto decurrente. *Cellulæ* superæ 13 × 27 μ, parietibus tenuibus, basales 27 × 54 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* ligulatus (1,8 mm. longus, 0,8 mm. latus) subintegerrimus, apice rotundatus, angulo basali interno appendiculatus, appendiculo rotundato repando irregulariter denticulato, cauli appresso. *Amphigastria* maxima subquadrata truncata superne integra supra basin irregulariter paucidentata, basi ipsa utrinque appendiculata, appendiculis rotundis varie breviterque lacinulatis. *Folia floralia* intima caulinis subæquilonga, ovato-oblonga, apiculata, circumcirca irregulariter spinulosa, *lobulo* vix minore ad medium soluto, similiter armato. *Amphig.* flor. int. ligulatum foliis floralibus æquilongum, creberrime irregulariterque spinulosum. *Perianthia* obovata alte triplicata ore *angusto* breviter fisso, lobis paucipilosis. *Capsula* subglobosa. *Sporæ* subleves. *Elateres* bispiri vermiculares. *Andrœcia* in pinnis primariis numerosa, capitata, bracteis paucijugis.

Hab. *Andes Peruviæ.*

56. **Madotheca crispata** Hook. Syn. Hep., p. 268.

Dioica mediocris olivacea vel flavo-virens in cortice late expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus regulariter bipinnatus, pinnis remotiusculis paucipinnulatis, in planta mascula minus ramosus, pinnis omnibus masculis sparsis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava, in plano ovato-oblonga (2,8 mm. longa, medio 1,8 mm. lata) asymmetrica margine *antico* arcuato, supra basin rotundatim appendiculato, *postico* substricto optime crispato, basi ipsa spina longa armato. *Cellulæ* 13 × 18 μ trigonis parvis, mediæ 18 × 27 μ trigonis majusculis, basales 36 × 54 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* parvus cauli parallelus, anguste ligulatus, basi ampliatus caulem obtegens et paucilaciniatus. *Amphigastria* late ovata, marginibus arcte recurvis, longe decurrentia integerrima vel basi

paucidentata. *Andrœcia* in planta graciliore numerosa parva, bracteis ad 5 jugis confertis.

Hab. *Andes,* valde communis.

57. **Madotheca asperifolia** (Spruce) St.

Syn.: *Porella asperifolia* Spruce, Hep. Am. And., p. 329.

Sterilis major flavescens rigida. *Caulis* ad 8 cm. longus fuscus validus rigidus irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* conferta recte patula, plano-disticha, ovato-oblonga (3 mm. longa, basi 1,8 mm. lata) apice obtusa, integerrima. *Cellulæ* foliorum superæ 27 μ validæ, basales 36×54 μ, trigonis maximis acutis, *cuticula papulosa. Lobulus* anguste ligulatus, basi utrinque rotundatus et argute paucispinosus, apice rotundatus integerrimus. *Amphigastria* cauli appressa late triangulata, lata basi inserta, utrinque cordatim ampliata, irregulariter paucispinosa, superne subnuda.

Hab. *Andes Peruviæ* et *Boliviæ.*

58. **Madotheca acanthota** (Spruce) St.

Syn.: *Porella acanthota* Spruce, Hep. Am. And., p. 332.

Dioica *maxima* rigida fusco-brunnea, in humo longe prostrata, in cortice late expansa, sæpe pendula. *Caulis* ad 25 cm. longus validus fuscus rigidus irregulariter laxeque pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* magna (ramulina multo minora) remotiuscula subrecte patula, in plano *optime ovata* (2,6 mm. longa, 1,8 mm. lata), apice obtusa, basi antica lobulatim ampliata, basi postica decurva, ipsa basi grosse trispinosa. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* optime ligulatus (1,4 mm. longus, 0,6 mm. latus) integerrimus. *Amphigastria* caulina integerrima, utrinque longe decurrentia in plano ovalia, marginibus recurvis, apice plana late rotundata. *Perianthia* ovalia 5 mm. longa, subplicata, ore late truncato multifido, lacinulis acuminatis pinnatim spinulosis. *Folia floralia* quadrijuga, intima caulinis parum majora, similia, basi similiter armata, apice quidem angustiora, lobulo anguste ligulato irregulariter arguteque spinuloso. *Amphigastria* floralia intima subrectangulata, apice parum angustato truncato, circumcirca dense minuteque denticulata. *Capsula* magna, globosa. *Elateres* parvi, bitrispiri. *Sporæ* papillatæ 50 μ.

Hab. *Andes quitenses* et *bolivienses.*

59. **Madotheca Jelskii** Loitl. Szyszylowicz. Diag. Pl. I, p. 22.

Dioica, major rigida fulva corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus validus fuscus, remote irregulariterque pinnatus, pinnis longioribus paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata oblique patula, decurva, in plano late

ligulata (3 mm. longa, 2,2 mm. lata), apice late rotundata, *brevi* basi inserta et utrinque rotundata, paucispina. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis in parietibus validissimis, basales 18 × 36 μ trigonis maximis ovali-nodulosis. *Lobulus* ligulatus (1,8 mm. longus, 1 mm. latus) apice rotundatus, marginibus repandis subdentatis basi utrinque unispinis. *Amphigastria* caulina subcircularia, plana 1,2 mm. longa et lata, integerrima, basi utrinque breviter appendiculata, appendiculis brevibus laceratis. *Folia* floralia intima caulinis longiora, anguste elliptica, apice obtusa vel acuta, circumcirca irregulariter spinulosa; lobulus parum brevior lanceolatus longissime solutus, apice obtusus longius et valde irregulariter spinosus. *Amphig.* flor. int. ovatum acutum similiter armatum.

Hab. *Andes Peruviæ* (Cutervo).

60. **Madotheca Lorentziana** Jack et St. Hedw., 1895, p. 314.

Dioica, major flaccida, pallide virens corticola et rupicola. *Caulis* ad 10 cm. longus validus viridis debilis, regulariter bipinnatus, pinnis primariis 3-4 cm. longis remote paucipinnatis, pinnulis brevibus. *Folia caulina* contigua recte patula, parum concava, in plano ovata (3,4 mm. longa, 2,2 mm. lata), basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem tegente apice obtuso. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, mediæ 27 × 36 μ, basales 27 × 54 μ trigonis ubique majusculis acutis. *Lobulus* parvus anguste ligulatus integerrimus apice rotundatus, basi in caule longius decurrens ibidemque valide spinosus. *Amphigastria* caulina oblonga, caule parum latiora, apice truncata, integerrima, supra basin utrinque leviter ampliata breviterque dentata. *Perianthia* anguste ovata inflata, late triplicata, ore angustissimo minute denticulato. *Folia floralia* intima caulinis multo minora, anguste lanceolata (2,4 mm. longa, 0,6 mm. lata) remote valideque spinosa, lobulo æquilato. parum breviore simillimo similiterque spinoso. *Amphig. flor. int.* foliis floralibus simillimum, liberum. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis 5 jugis.

Hab. *Argentina* (Siambon).

61. **Madotheca argentina** St. n. sp.

Sterilis mediocris rigida, pallide flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, rufo-brunneus, validus regulariter pinnatus, pinnis oblique patulis, remotiusculis 15 mm. longis. *Folia caulina* curvatim patula, margine postico late incurvo, in plano recte patula, late ovata (1,6 mm. longa, inferne 1 mm. lata) integerrima, apice rotundata, basi antica ampliata caulem superantia. *Cellulæ* superæ 14 × 27 μ validæ, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* cauli parallelus subplanus plus

minus late ligulatus, apice rotundatus, basi leviter cordatus. *Amphigastria* parum imbricata, appressa, late ligulata, duplo longiora quam lata, apice parum angustiore truncato-rotundato, basi breviter decurrentia et grosse appendiculata, appendicula libera subquadrata integerrima cauli appressa.

Hab. *Argentina subtropica* (Chaco).

62. **Madotheca fragilis** St. n. sp.

Major fusco-virens, flaccida fragillima, dense depresso-cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus validus fuscus debilis regulariter bipinnatus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, disticha, parum concava in plano anguste ovata (2,8 mm. longe, 1,6 mm. lata), apice obtusa, dorso caulem tegentia ibidemque grosse angulatim producta, margine postico parum crispato basin versus plano pauciciliato. *Cellulæ* superæ 14×18 μ teneræ, basales 18×36 μ trigonis parvis. *Lobulus* anguste ligulatus, ob margines incurvos bene canaliculatus, basi planus, angulo interno appendiculato, appendiculo magno libero caulem tegente varieque lobulato. *Amphigastria caulina* cauli æquilata, ovato-triangulata, apice angusta truncata, basi plus triplo latiora utrinque late decurrentia, alis varie lacinulatis. *Perianthia* magna, oblongo-elliptica, ore contracto parvo pluriplicato denseque pilifero. *Folia floralia* intima ovata, margine repanda vel obtuse lobata, lobulo ad medium soluto parum breviore anguste lanceolato marginibus obtuse dentatis vel breviter pilosis. *Amphigastrium* flor. int. anguste ellipticum folio parum brevius, circumcirca irregulariter denticulatum.

Hab. *Argentina* andina (Salta).

63. **Madotheca arborea** Tayl., Syn. Hep., p. 731.

Syn.: *Madotheca loxensis* Gottsche ms.

Dioica, maxima, rigida. *Caulis* ad 15 cm. longus, remote pinnatus, pinnis oblique patulis breviusculis remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, ovato-oblonga (1,86 mm. longa, medio 1,33 mm. lata, apice obtusa, dorso parum ampliata caulem tegentia, margine postico plus minus crispato, basi *grosse laciniato*, laciniis simplicibus vel iterum lacinulatis. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 18×27 μ teneræ, basales 27×45 μ trigonis grosse nodulosis. *Lobulus* late ligulatus apice rotundatus, marginibus lateralibus arcte recurvis, folio minime coalitus, cauli breviter insertus, angulo interno grosse longeque laciniatus, laciniis irregularibus linearibus vel setiformibus sæpe profunde bifidis. *Amphigastria* subcircularia, apice plana truncato-rotundata marginibus lateralibus arcte recurvis, basi decurrentia varie inciso-

lobulata, lobulis paucipilosis. *Folia floralia* intima anguste oblonga, leviter falcata, margine antico irregulariter minuteque ciliato, postico similiter sed longius ciliato; lobulus anguste lanceolatus, folio æquilongus, ad medium solutus, marginibus optime ciliatis. *Amphigastrium* flor. int. anguste oblongum similiter ciliatum. *Perianthia* late ovalia, multiplicata, ad $^1/_3$ inciso-lobata, lobis ad 12, e lata basi lanceolatis, marginibus irregulariter piliferis. *Calyptra* valde *carnosa* basi pistillis sterilibus circumdata. *Capsula* sphærica. *Andrœcia* in ramulis brevibus terminalia, bracteis monandris 4-5 jugis confertis porrectis, oblongis basi breviter inflatis, lobulo postico duplo breviore; profunde soluto, porrecto appresso. *Antheridia* magna sphærica in pedicello æquilongo.

Hab. *Andes* peruviani, in sylvis, valde communis.

64. **Madotheca assimilis** Hampe, Syn. Hep., p. 267.

Dioica mediocris rigidula fusco brunnea vel rufo-brunnea. *Caulis* ad 6 cm. longus regulariter breviterque pinnatus. *Folia caulina* imbricata recte patula, parum concava, margine postico quidem arcte decurvo basique grosse bispinoso, in plano ovata (3 mm. longa, medio 1,87 mm. lata) apice rotundata, margine antico bene curvato caulem superante sæpeque angulato. *Cellulæ* supera 25 μ validæ, mediæ 18 × 36 μ trigonis majusculis acutis, basales 27 × 54 μ trigonis nodulosis. *Lobulus* anguste ligulatus, cauli æquilatus, integerrimus, apice obtusus, folio brevissime coalitus ibidemque spina magna armatus, ceterum in caule longius decurrens. *Amphigastria* caulina imbricata canaliculata, in plano late ovato-triangulata, basi utrinque longe decurrentia, alis decurrentibus sparsim piliferis. *Perianthia* pyriformia, profunde triplicata, ore contracto irregulariter setuloso. *Folia floralia* parva, ovata, apice paucidentata. *Amphig.* flor. int. ligulatum integerrimum, foliis utrinque coalitum. *Andrœcia* in planta graciliore numerosa, breviter spicata, bracteis ad 4 jugis.

Hab. *Argentina subtropica.*

65. **Madotheca ligula** St. n. sp.

Major valida rigidula dilute flavo-brunneola. *Folia caulina* conferta, recte patula subplano-disticha, *anguste ligulata* (2,6 mm. longa, basi 1,4 mm. lata, apice 0,6 mm. lata lateque rotundata, antice breviter inserta parum ampliata caulem vix superantia, postice longe attenuata, integerrima. *Cellulæ* superæ 27 μ, mediæ 27 × 36 μ trigonis majusculis, basales 27 × 72 μ trigonis giganteis, oblongo-nodulosis. *Lobulus* parvus, anguste ligulatus, caule angustior, circumcirca remote spinosus, angulo *externo* spina magna hastatim patula armato, angulo *interno* appendiculato, appendiculo breviter decurrente rotundato grosse paucispino.

Amphigastria caulina *ovato-triangulata*, apice quam basis triplo angustiore, truncato-rotundato integerrimo, inferne regulariter valideque spinosus, basi cordatim ampliatus rotundatus similiter spinosus.

Hab. *Brasilia* (Lafayette).

Von dieser Pflanze erhielt ich nur ein Bruchstück; es geht aus demselben hervor, dass sie zweifellos eine ansehnliche Art ist, deren Grösse und Verzweigung aber unter diesen Umständen nicht angegeben werden kann; die sehr schmalen und langen Blätter lassen sie leicht erkennen.

66. **Madotheca ovata** St. n. sp.

Dioica parva gracilis flaccidissima corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus fuscus, validus, durus, remote paucipinnatus, pinnis ad 3 cm. longis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, margine postico incurvo, in plano *ovato-oblonga*, apice obtusa, dorso leviter ampliata caulem parum tegentia integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 27 μ., validæ basales 27×45 μ. trigonis parvis. *Lobulus* anguste ligulatus, oblique patens, margine repando varieque dentato, apice obtusus vel acutus vel apiculatus. *Amphigastria* caulina ovata, basi parum decurrentia similiter armata. *Andrœcia* numerosa, longius spicata, bracteis ad 8 jugis confertis integerrimis, lobulo antico foliis caulinis simillimo duplo quidem breviore, postico vix breviore sed duplo angustiore ad medium soluto, oblongo acuto integro.

Hab. *Brasilia* (Curitiba).

Die Pflanze ist an den höchst regelmässigen, völlig gleichseitig sechseckigen Zellen leicht zu erkennen; da nur männliche Exemplare vorliegen, ist zu beachten, dass die weibliche Pflanze vielleicht in allen Theilen grösser und ansehnlicher ist.

67. **Madotheca reflexa** L. et L., Syn. Hep., p. 270.

Dioica major valida rigidula brunnea, corticola, rarius rupicola. *Caulis* ad 10 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis longis et brevissimis mixtis, longioribus breviter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, decurva, brevissima basi inserta, in plano ovata, apice obtusa, *margine postico* inflexo, basin versus sæpe valide dentato, sinubus interdentalibus arcte recurvis, *margine antico* ampliato, basin versus angulato vel paucidentato, breviter appendiculato, appendiculis in caule decurrentibus. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 18×27 μ. trigonis parvis, basales vix majores, trigonis quidem magnis acutis. *Lobulus* late ligulatus, apice obtusus, reflexus, irregulariter dentatus, basi utrinque appendiculatus, appendiculo externo brevissimo, dentato, interno longe decurrente, ala grosse spinosa irregulariterque dentata.

Amphigastria caulina late ovata, marginibus obtuse dentatis, basi utrinque longe decurrentia, alis angustis irregulariter dentatis et spinosis. *Folia floralia* caulinis subæquimagna, ovata, subacuta, marginibus crispatis regulariter spinosis ; *lobulo* parvo longe soluto ovato, valide denseque armato. *Amphigastrium* flor. int. spathulatum similiter armatum. *Perianthia* ovato-oblonga superne plicatim contracta, ore parvo repando.

Hab. *Brasilia.*

68. **Madotheca madida** Nees, Syn. Hep., p. 276.

Dioica, mediocris brunnea rigida corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter bipinnatim ramosus, pinnis primariis 2 cm. longis, pinnulis brevibus. *Folia caulina* conferta, recte patula, margine postico valde incurvo, in plano ovato-oblonga (1,33 mm. longa, inferne 1 mm. lata, sub apice 0,4 mm. lata) integerrima, apice rotundata, brevissima basi inserta, antice ampliata basique magno dente armata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ validæ, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* ligulatus (0,7 mm. longus, 0,4 mm. latus) apice rotundatus integerrimus, basi ampliatus repandus cauli incumbens. *Amphigastria* caulina subtriangulata 0,65 mm. longa et lata, utrinque breviter decurrentia integerrima, apice rotundato angulato. *Perianthia* (juvenilia) cupulata, ore amplo denticulato. *Folia floralia* intima caulinis minora ovata acuminata, superne dense ciliolata, *lobulo* profunde soluto parum breviore lanceolato acuminato subintegro. *Amphig.* flor. int. liberum vel uno latere coalitum, subrectangulare, apice breviter emarginato-bilobatum vel truncato-rotundatum.

Hab. *Brasilia* (Minas Geraes).

69. **Madotheca Lindbergiana** Gottsche ms.

Dioica major brunneola flaccida corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, irregulariter longeque pinnatus, pinnis sæpe simplicibus, longioribus paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, margine postico arcte decurvo, in plano *late ovata* (2,4 mm. longa, medio 1,6 mm. lata) integerrima, asymmetrica, margine antico magis arcuato, brevissima basi inserta, basi antica lobo rotundato libero aucta, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 14×18 μ validissimæ, basales 18×27 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus et parallelus optime anguste ligulatus, integerrimus, basi in caule decurrens et appendiculatus, appendiculo majusculo triangulato. *Amphigastria caulina* semicircularia, latiora quam longa, integerrima, marginibus recurvis, basi inæqualiter angusteque decurrentia. *Folia floralia* caulinis multo minora oblonga acuta, margine minute regulariterque denticulata ; *lobulo* folio

vix breviore sed duplo angustiore, apice breviter soluto. *Amphig. flor. int.* foliis æquilongum late oblongum, marginibus ubique irregulariter denticulatis.

Hab. *Brasilia subtropica.*

70. **Madotheca Kunertiana** St. n. sp.

Dioica mediocris fulva vel viridis rarius brunneola, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis longis, inferis ad 4 cm. longis, superis sensim brevioribus, omnibus breviter pinnulatis, pinnulis remotiusculis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, margine postico incurvo, in plano *optime ovata* (1,6 mm. longa, medio 1 mm. lata) brevissima basi inserta, apice obtusa, dorso ampliata, basi dorsali varie angulata breviterque dentata. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 24 μ trigonis subnullis, basales 36 μ trigonis magnis. *Lobulus* canaliculatim concavus, in plano *ovatus*, angulo interno grosse appendiculatus, appendiculo libero lineari pilifero. *Amphigastria caulina* ovato-triangulata, apice obtusa, marginibus varie inflexis, crispulis, uno latere grosse appendiculatus, appendiculo libero, fragillimo triangulato profunde irregulariterque lacerato. *Andrœcia* parva, bracteis quadrijugis.

Hab. *Brasilia,* Rio Grande.

71. **Madotheca caldana** Gottsche ms.

Dioica mediocris brunneola flaccida. *Caulis* ad 8 cm. longus, optime bipinnatus, pinnis inferis ad 3 cm. longis, superis sensim brevioribus, omnibus regulariter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* recte patula, subtransverse inserta, concava, marginibus ubique arcte decurvis, postice interrupte crispatis, in plano ovato-elliptica (2,8 mm. longa, 2 mm. lata), antice maxime ampliata caulem superantia. *Cellulæ* superæ 13 × 27 μ trigonis majusculis, basales 36 × 54 μ trigonis maximis. *Lobulus* cordiformis, margine repando, hic illic dentato, angulo interno grosse laciniato caulem tegente. *Amphigastria* caulina ovata, apice truncato-rotundata arcteque recurva, superne integerrima, inferne grosse denseque laciniata. *Folia floralia* intima anguste elliptica, marginibus arcte recurvis, integerrima, lobulo ligulato canaliculatim convoluto, marginibus sparsim setulosis. *Amphigastrium florale intimum* ovatum obtusum remote denticulatum. *Perianthia* obovoto-oblonga pluriplicata, ore contracto dense pilifero.

Hab. *Brasilia* (Caldas).

72. **Madotheca brasiliensis** (Raddi) G. Syn. Hep., p. 271.

Syn.: *Schultesia brasiliensis* Raddi, Mem. Modena, 1823, p. 34.

Dioica magna et maxima, rigidula, dilute olivacea, in cortice pendula, in humo late expansa. *Caulis* ad 18 cm. longus, validus fuscus et tenax, inferne simpliciter remoteque pinnatus, superne longe ramosus, ramis ad 8 cm. longis irregulariter pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula concava, integerrima, in plano ovato-oblonga (3 mm. longa, 1,8 mm. lata), asymmetrica, margine postico substricto, antico arcuato, cauli longe accreta, tertio supero libero ampliato caulem tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ. validissimæ, mediæ 27 × 36 μ. trigonis parvis, basales 27 × 54 μ. trigonis subnodulosis. *Lobulus* oblique patens, planus, lanceolatus vel subligulatus, 0,8 mm. longus, margine regulariter breviterque pilosus. *Amphigastria* caulina transverse inserta, caulem utrinque superantia, appressa, oblongo-triangulata (0,8 mm. longa, basi 0,53 mm. lata), apice obtusa, marginibus ubique dentatis, dentibus brevibus angustis irregulariter distributis varieque patulis. *Perianthia* ovalia pluriplicata (plicis ad 12) ore contracto irregulariter denticulato. *Folia floralia* conduplicatim concava, oblique patula, ad medium biloba, lobo antico anguste lanceolato acuminato, postico parum breviore ligulato, irregulariter obtuseque dentato. *Amphigastrium florale* oblongum, lobulis alte coalitum et æquilongum, marginibus ubique remote et irregulariter denticulatis. *Andrœcia* in planta graciliore numerosa; breviter spicata bracteis ad 5 jugis.

Hab. *Brasilia* (valde communis), *Cuba !*

73. **Madotheca complanata** St. n. sp.

Dioica magna robusta rigida flavescens pendula. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis remotiusculis, inferis paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha. *late ligulata* (2 mm. longa, medio 1,4 mm. lata, apice truncato-rotundata, basi breviter inserta, integerrima. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27 × 45 μ. trigonis parvis superne nullis. *Lobulus* anguste ligulatus oblique patens, cauli oblique insertus folio minime accretus, angulo interno basali spina magna armato. *Amphigastria* caulina caule parum latiora, appressa, ovato-ligulata, superne integerrima, basi utrinque breviter appendiculata, appendiculis setiferis. *Perianthia sessilia,* ovata profunde triplicata, ore parvo denticulato. *Folia floralia* caulinis parum breviora triplo quidem angustiora, anguste ligulata subintegerrima; *lobulus* ad basin fere solutus, folio æquilongus, linearis obtusus integerrimus. *Ampig. flor. int.* obovatum minute denticulatum. *Andrœcia* magna, grosse spicata, bracteis ad 8 jugis monandris, confertissimis, inferis multo majoribus, longissime accretis, conduplicatim concavis, profunde infun-

dibulatis, apice ad 1/4 bilobis, lobo antico late rotundato, postico late triangulato acuto pauciangulato.

Hab. *Venezuela* (Valencia).

Die männlichen Bracteen sind sehr abweichend und daher eingehend beschrieben.

74. **Madotheca rotundifolia** (Schffn.) St.

Syn.: *Porella rotundifolia* Schffn., Nova Acta, vol. 60, p. 244.

Dioica gigantea robusta flavescens corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus remote bipinnatus, rarius tripinnatus, ramis primariis ad 7 cm. longis, pinnis ad 2 cm. longis, omnibus recte patulis et frondem latissime expansam formantibus. *Folia caulina* conferta oblique patula valde concava, in plano subcircularia, 1,6 mm. longa et lata vel latiora quam longa, integerrima, margine postico arcte incurvo, brevissima basi inserta ibidemque cordatim rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ validissimæ, mediæ 18×27 μ trigonis magnis acutis, basales 36 μ trigonis maximis nodulosis. *Lobulus* in plano ligulatus integerrimus, apice late rotundatus in caule parum decurrens. *Amphigastria caulina* breviter ligulata, apice late rotundata, marginibus lateralibus arcte recurvis, basi utrinque breviter decurrentia subintegerrima. *Folia floralia* caulinis æquilonga, ovata acuta apice parum denticulata, lobulo longe soluto, folio simillimo breviore et angustiore. *Amphigastrium* flor. int. folio subæquimagnum ligulatum acuminatum apice denticulatum vel integrum, lobulo proximo coalitum. *Perianthia* compressa pyriformia, plicata, ore valde contracto in plano truncato minute denticulato. *Andrœcia* in planta graciliore numerosa, bracteis paucijugis.

Hab. *Brasilia* (flumen Napo).

75. **Madotheca rugulosa** Angstr., Vet. Akad., 1876, p. 81.

Dioica, caulis procumbens bipinnatus ramis et ramulis patentibus. *Folia* imbricata ovata obtusa integerrima, margine dorsali subincurvo, basin versus anguloso et in angulum brevem producto, margine ventrali inflexo apice subincurvo, lobulo ligulato convoluto basin versus uno latere appendiculato integerrimo. *Amphigastria* caulina ovata obtusa vel truncata, margine recurvo, basin versus uno alterove dente decurvo prædita. *Fructus* in ramis brevibus lateralis. *Folia floralia* ovata breviter acuta subintegra, lobulo oblongo acuto margine recurvo, basin versus bicornuto, amphigastrium perichactiale magnum bipartitum, laciniis subdivaricatis, margine integrum. *Perianthia* ovata dorso levia, ventre trigona, apicem versus ruguloso-plicata.

Hab. *Brasilia* (Caldas).

Die Pflanze war nicht zu erlangen. Die Diagnose ist in dem Wortlaut des Autors hier übertragen.

76. **Madotheca sordida** Angstr., Vet. Akad., 1876. p. 82.

Dioica, caulis repens pinnatus vel bipinnatus, ramis curvatis hand divaricatis. *Folia caulina* imbricata, latissime ovata obliqua obtusa integerrima, margine ventrali involuto basique denticulato-calcarato, *lobulo* ligulato-lanceolato acuto dentato-ciliato revoluto. *Amphigastria* ovata margine revoluta dentato-ciliata. *Perianthia* lateralia. *Folia floralia* dentato-ciliata.

Hab. *Brasilia* (Caldas).

Wie die vorstehende, war auch diese Pflanze nicht zu erhalten und die Diagnose des Autors nur zu übertragen.

IV. **Antarcticæ.**

77. **Madotheca queenslandica** St. n. sp.

Dioica minor gracilis flaccidissima pallide virens corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus validus fuscus et rigidus longe ramosus, ramis ad 4 cm. longis flaccidis regulariter remoteque pinnatis. *Folia caulina* oblique patula, plano-disticha tenerrima et fragillima, *optime ovata* (2,8 mm. longa, basi 2 mm. lata, apice obtusa, dorso ampliata caulem late superantia integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ mediæ 18 μ trigonis majusculis, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* anguste ligulatus 1,6 mm. longus, 0,6 mm. latus, integerrimus, basi utrinque breviter ampliatus rotundatus. *Amphigastria* ovato-trigona integerrima basi utrinque decurrentia, alis linearibus integerrimis altera breviore altera longissima lobulo fere æquilonga. *Perianthia* cupulata, ore amplo truncato subintegerrimo. *Folia floralia* intima caulinis subæquilonga, lobulo angustiore profunde soluto, integerrimo, obtuso. *Amphig.* flor. int. ovatum lobulo proximo coalitum.

Hab. *Australia subtropica* (Queensland).

78. **Madotheca Cranfordi** St. Hedwigia, 1889.

Dioica mediocris pallide virens flaccidissima, dense intricata, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus validus virens, actate rufescens, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, subplano-disticha, oblongo-ligulata, apice late truncato-rotundata, ad medium accreta, medio supero libero caulem tegente, ampliato arcteque incurvo. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis majusculis nodulosis, basales 18×50 μ

trigonis nullis. *Lobulus* ovatus oblique patulus, apice obtusus, marginibus ubique arcte recurvis, folio brevissime coalitus, angulo basali interno grosse appendiculatus, appendiculo libero triangulato caulem tegente. *Amphigastria* caulina late cordata, apice truncato-rotundata, marginibus ubique arcte incurvis. *Perianthia* campanulata, basi crassa, superne tenera, apice late truncata margine inciso-lobulata, lobis ad 10 triangulatis acutis minute denticulatis. *Folia floralia* intima conduplicatim concava, ad medium biloba, lobis obtusis integerrimis inæqualibus antico late triangulato, postico duplo angustiore. *Amphigastrium florale* int. parvum breviter ligulatum, apice truncatum integerrimum. *Capsula* ovalis. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Australia orientalis* (Queensland, New South Wales).

79. **Madotheca amœna** Colenso ms.

Dioica magna robusta rigidula flavicans, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter remoteque bipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula maxime decurva, in plano subrectangulata (3,4 mm. longa, 1,8 mm. lata) brevissima basi inserta, apice truncato-rotundata, regulariter denticulata, dorso caulem tegentia vel parum superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* folio vix coalitus, oblique insertus, ligulatus, 1,4 mm. longus, 0,6 mm. latus, apice truncato-rotundatus, circumcirca irregulariter denticulatus. *Amphigastria* lobulo parum latiora subrectangulata apice recurva irregulariter spinulosa, basi inæqualiter longeque decurrentia. *Perianthia* pyriformia, apice compressa, ore leviter angustato truncato irregulariter spinuloso. *Folia floralia* intima oblongo-spathulata obtusa vel acuta, circumcirca irregulariter denseque spinulosa, lobulo parum breviore longe soluto obtuso vel acuto similiter armato. *Amphigastrium* flor. int. oblongo ellipticum foliis æquilongum, superne dense spinulosum, apice breviter bifidum, laciniis acutis.

Hab. *Nova Zelandia.*

80. **Madotheca Stangeri** L. et G., Syn. Hep., p. 280.

Syn.: *Madotheca partita* Taylor, Syn. Hep., p. 279.

Jungerm. partita Taylor, J. of Bot., 1844, p. 392.

Dioica maxima robusta, olivacea, apicibus pallidis in cortice latissime expansa. *Caulis* ad 15 cm. longus remote pinnatus, pinnis 6-7 cm. longis breviter remoteque pinnulatis, omnibus recte patulis. *Folia caulina* confertissima, recte patula apice decurva, in plano subrectangularia, 3,2 mm. longa, 2,4 mm. lata, marginibus leviter curvatis, basi longe accreta, antice parum ampliata caulem vix tegentia, integerrima. *Cellulæ* superæ

17 μ, mediæ 25 μ, basales 25×50 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* ovatus oblique patens, integerrimus, cauli late insertus, angulo basali interno leviter ampliato lobatim producto. *Amphigastria caulina* late triangulata, apice truncato-rotundata, basi longe decurrentia, alis angustis integerrimis. *Perianthia* valde decurva, in plano late ovata, ore late truncato profunde bilabiato, labiis breviter lobatis, lobis dense spinulosis. *Folia floralia* intima caulinis subæquilonga, multo quidem angustiora, anguste spathulata creberrime spinulosa, lobulo parvo lineari longe soluto similiter armato. *Amphigastrium* flor. int. ligulatum foliis floralibus subæquimagnum similiter armatum. *Andrœcia* parva, bracteis ad 4 jugis. *Capsula* subsphærica. *Sporæ* 60 μ, flavo-virides, minute papillatæ. Elateres bispiri 250 μ. *Calyptra* bistrata.

Hab. *New Zealand, Australia,* Lord *Howes Island.*

81. **Madotheca elegantula** Mont., Ann. sc. nat., 1843, p. 255.

Dioica magna valida rigida fragilis flavescens in arborum ramis pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus bipinnatim ramosus, pinnis ad 5 cm. longis valde remotis squarrose patulis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, integerrima, apice late decurva, in plano *oblique ovata* (3,4 mm. longa, medio 2,4 mm. lata) margine antico bene curvato, caulem tegente, postico substricto, apice rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ, basales 27×36 μ trigonis magnis sæpe late confluentibus. *Lobulus* ovatus oblique patens, cauli breviter accretus et *folio ad medium connatus,* carina stricta, ubique integerrimus. *Amphigastria* caulina late triangulata, 1,6 mm. longa et lata, apice triplo angustiore, truncato, basi transverse inserta utrinque breviter appendiculata, appendiculis liberis arcte involutis cucullatis. *Andrœcia* parva subglobosa, bracteis trijugis.

Hab. *Nova Zelandia.*

Die Pflanze steht der *M. Stangeri* L. et G. sehr nahe und unterscheidet sich von dieser durch die lange Anheftung des Lobulus am Blatt, wie sie in dieser Gattung selten vorkommt; auch die anguläre Verdickung der Zellwände im Blatt ist bei unserer Pflanze wesentlich stärker als bei jener.

82. **Madotheca subsquarrosa** N. et M., Syn. Hep., p. 275.

Syn.: *Madotheca fœtens* De Not., Mem. Ac., Torino, 1855, p. 239.

Dioica magna et maxima, robusta, rigida pallide flavicans. *Caulis* ad 15 cm. longus validus rigidus irregulariter remoteque pinnatus, pinnis 2 cm. longis, superis interdum longioribus paucipinnulatis. *Folia caulina* confertissima, integerrima, recte patula, maxime concava, in plano late ovata, subsymmetrica 2,6 mm. longa, medio 2 mm. lata, apice obtusa,

basi ad medium inserta, medio supero libero caulem vix tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 36 μ, basales 36×54 μ trigonis ubique giganteis. *Lobuli* majusculi dense imbricati valde concavi oblique patuli, in plano rectangulati parum longiores quam lati, apice late rotundati integerrimi. *Amphigastria* lobulis subæquimagna, marginibus late decurvis, in plano subrotunda, basi profunde sinuatim inserta, integerrima. *Perianthia* magna, oblonga, apice abrupte attenuata, valde decurva, ore ipso minimo crenulato. *Folia floralia* intima caulinis minora ovata integerrima vel denticulata, *acuta*, lobulis folio simillimis multo minoribus, profunde solutis; amphigastrium flor. int. subrotundum integerrimum lobulis utrinque alte coalitum. *Andrœcia* in planta graciliore numerosa, longius spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Chile, Patagonia, Fuegia* valde communis.

83. **Madotheca Pœppigii** Nees, Syn. Hep., p. 272.

Sterilis, minor pallide flavicans rigidula gracilis. *Caulis* ad 7 cm. longus fuscus et rigidus pinnatim ramosus pinnis breviusculis, longioribus remote pinnulatis. *Folia caulina* imbricata recte patula, integerrima, margine postico incurvo, in plano ovata (2,4 mm. longa, medio 1,4 mm. lata), *acuta vel obtusiuscula*, asymmetrica, margine postico substricto, antico versus basin arcuato, basi ad medium accreta. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis majusculis, basales 27×54 μ, trigonis magnis. *Lobulus* parvus anguste lanceolatus, apice obtusus, basi duplo latiore, angulo externo spina armatus, angulo interno ampliatus, parum decurrens, rotundatus et dense longeque ciliatus. *Amphigastria caulina* caule parum latiora, oblonga, apice quam basis duplo angustiore, truncato, basi utrinque grosse biciliata.

Hab. *Chile.*

Die Pflanze, welche in der Syn. Hep. mit einem + versehen ist und damit als zweifelhaft bezeichnet ist, liegt nur in einem kleinen Exemplar vor, ist aber wahrscheinlich eine gute Art.

84. **Madotheca recurva** Taylor, Syn. Hep., p. 736.

Dioica maxima *gracilis* flaccida flavo-rufescens, dense longeque cæspitans. *Caulis* ad 18 cm. longus tenuis fuscus debilis, remote *breviterque bipinnatus*, frons itaque angusta. *Folia caulina* parva imbricata, oblique patula, maxime decurva, in plano late rotundata, apice late triangulata *acuta*, margine antico grosse angulato, basique valide appendiculato, appendiculo integro vel paucispinoso. *Cellulæ* superæ 14 μ validæ, mediæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis ubique parvis. *Lobulus* folio bene coalitus, carina brevi curvata, lanceolatus, apice obtusus, interna basi

ampliatus angulatim productus, in caule breviter decurrens. *Amphigastria caulina* late triangulata, apice truncatula late recurva, basi utrinque breviter angusteque decurrentia, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* anguste oblonga pluriplicata, ore amplo contracto dense breviterque piloso. *Folia floralia* caulinis æquilonga, late ovata, acuminata acuta sub apice denticulata, lobulo æquilongo lineari similiter armato, amphigastrio alte coalito. *Amphigastrium* flor. int. late ligulatum, apice rotundatum repandum vel paucidentatum. *Andrœcia* capitata, bracteis ad 4 jugis.

Hab. *Chile.*

85. **Madotheca gracilenta** Taylor, Syn. Hep., p. 736.

Dioica magna gracillima flaccida, dilute brunnea, in cortice late expansa vel pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatim multiramosus, pinnis primariis 2 cm. longis remotiusculis, pinnulis sparsis 5 mm. longis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, valde concava, in plano obovato oblonga (4,8 mm. longa, basi 3 mm. lata) apice late triangulata *apiculata*, interdum obtusa, ceterum integerrima, ad medium accreta, dorso ampliata caulem tegentia. *Cellulæ* superæ valde irregulares, 13–18 μ, trigonis majusculis, mediæ 18 × 27 μ trigonis magnis, basales 18 × 36 μ trigonis subnullis. *Lobulus* lanceolatus obtusus, cauli parallelus, angulo basali interno appendiculatus, appendiculo longius decurrente rectangulato integerrimo. *Amphigastria caulina* subcircularia, marginibus repandis, apice angulata vel breviter biloba, basi angustiora et utrinque breviter decurrentia. *Andrœcia* valde numerosa capitata, bracteis acutis.

Hab. *Chile.*

86. **Madotheca chilensis** L. et L., Syn. Hep., p. 274.

Dioica minor dilute brunnea rigidula gracillima. *Caulis* ad 7 cm. longus, ramis primariis paucis ad 4 cm. longis remote breviterque bipinnatis, pinnis oblique patulis 1 cm. longis paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula concava, in plano ovato-triangulata (1,6 mm. longa, basi 1,33 mm. lata) asymmetrica, margine postico multo minus curvato, apice apiculato vel obtuso, basi ad medium accreta, supra basin grosse appendiculato, appendiculo (antico) triangulato in caule decurrente. *Cellulæ* 18 μ trigonis majusculis acutis, mediæ 18 × 27 μ trigonis magnis acutis, basales 27 × 36 μ, trigonis subnullis. *Lobulus* parvus, caule duplo latior, ovatus, acutus vel obtusus, uno latere folio brevissime coalitus, altero latere longe decurrente, ala nuda vel spina patula armata. *Amphigastria caulina* late triangulata, caule triplo latiora,

apice acuta vel obtusa vel bidentula, uno latere decurrentia ala angusta integra. *Andrœcia* parva capitata.

Hab. *Chile.*

87. **Madotheca andica** G., Ann. sc. nat., 1857, p. 339.

Dioica, mediocris gracilis flavo-rufescens, flaccida. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis, debilis irregulariter paucipinnatus. *Folia caulina* confertissima, oblique patula, apice decurva, in plano ovata (1,2 mm. longa, 0,8 mm. lata) margine postico (basin versus) irregulariter grosseque quadrispino) margine antico ampliato caulem late superante, integerrimo. *Cellulæ* superæ 14 μ, mediæ 18 μ, basales 27 × 36 μ, trigonis parvis superne subnullis. *Lobulus* ovato-oblongus (0,6 mm. longus inferne 0,4 mm. latus) apice obtusus, cauli subparallelus, subplanus, ubique dentibus remotiusculis mamilliformibus armatus, basi paucispinosus. *Amphigastria caulina* imbricata, caule parum latiora, triangulata apice obtusa, medio infero paucidenticulata, ipsa basi breviter lateque decurrentia, alis truncatis irregulariter obtuseque lacinulatis. *Perianthia* cupulata, ore late truncato 9 lobato, lobis minute fimbriatis. *Folia floralia* ovato-trigona acuta, regulariter pilifera, *lobulo* profunde soluto oblongo longius piloso. *Amphig. flor. int.* ad ²/₃ bifidum, laciniis lanceolatis divergentibus acuminatis piliferis.

Hab. *Chile.*

V. Asia et Oceania tropica.

a. *Obtusifolia.*

88. **Madotheca angusta** St. n. sp.

Sterilis mediocris olivacea flaccida. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus fuscus debilis, irregulariter remoteque bipinnatus. *Folia caulina* contigua recte patula, optime ovata, apice decurva integerrima, dorso caulem tegentia (1,8 mm. longa, 1,2 mm. lata). *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis parvis. *Lobulus* oblique patulus, basi planoappressus, oblongo-triangulatus, 1,2 mm. longus, basi 0,8 mm. latus, acutus vel obtusus, integerrimus vel basi externa hastatim spinosus. *Amphigastria* remotiuscula, cauli appressa, breviter ovata, caule duplo latiora, integerrima, uno latere decurrentia ibidemque breviter crispatolaciniata.

Hab. *Himalaya.*

Diese Pflanze wurde von Mitten irrthümlich als M. lævigata Dum. publizirt. (Proc. Linn. Soc., V, 1861, p. 108.)

89. **Madotheca decurrens** St. n. sp.

Sterilis, mediocris olivacea flaccidissima, pulvinata. *Caulis* ad 6 cm. longus dense longeque pinnatus, ramis 4 cm. longis, dense breviterque pinnulatis, pinnulis 1 cm. longis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde decurva, integerrima, in plano late ovato-triangulata symmetrica (2,6 mm. longa, medio 2,4 mm. lata), apice breviter truncato-rotundata, brevissima basi inserta, basi antica breviter appendiculata, appendiculo lineari. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 27×36 μ trigonis acutis. *Lobulus* ovato-triangulatus concavus acutus vel apiculatus, integerrimus, in caule longe lateque decurrens, angulo externo breviter appendiculato, appendiculo quadrato plano integro. *Amphigastria* caule duplo latiora, semicircularia, valde concava, marginibus ubique arcte incurvis, utrinque longe angusteque decurrentia integerrima.

Hab. *Himalaya* (Tihri), 8000′.

90. **Madotheca Gambleana** St. n. sp.

Dioica mediocris rigida flavicans corticola et rupicola. *Caulis* ad 7 cm. longus validus rigidus fuscus optime denseque bipinnatus. *Folia caulina* parum imbricata recte patula, decurvula in plano oblique ovata (2,8 mm. longa, 1,8 mm. lata), basi ad ²/₃ accreta, tertio supero libero ampliato appendiculato; appendiculo in caule breviter decurrente caulem superante. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 36×45 μ trigonis majusculis. *Lobulus* anguste ligulatus integerrimus longissime appendiculatus, appendiculo libero cauli incumbente lineari angulato et paucis laciniis grosse armato. *Amphigastria caulina* subrectangulata, apice truncata, angulis obtusis vel acutis, margine crispata, basi inæqualiter appendiculata, appendiculis liberis linearibus, longe acuminatis, varie tortis varieque lacinulatis, aliis brevioribus minus armatis. *Perianthia* compresso-campanulata, ore leviter angustato late truncato-ciliolato. *Folia floralia* intima, caulinis æquimagna simillima apice denticulata, lobulo longe accreto angusto apice parum soluto acuminato acuto denticulato. *Amphigastrium* flor. int. oblongum apice duplo angustiore, recte truncato, marginibus ubique setulosis.

Hab. *Himalaya* (Simla, Tihri).

91. **Madotheca grandifolia** St. n. sp.

Sterilis magna robusta valida, viridis, rupicola. *Caulis* ad 6 cm. longus crassus fuscus debilis irregulariter bipinnatim ramosus. *Folia caulina* conferta recte patula, plano disticha, optime ovato-elliptica (3 mm. longa, 2 mm. lata) integerrima, dorso caulem parum superantia, breviter accreta, basi antica et postica breviter decurrentia. *Cellulæ* superæ

18 μ., mediæ 27 μ., basales 36×54 μ. trigonis ubique magnis acutis. ***Lobulus*** parvus ligulatus integerrimus, folio vix connatus angulo interno appendiculato, appendiculo longe angusteque decurrente. ***Amphigastria*** ovato-ligulata, lobulo æquimagna et simillima, integerrima basi utrinque parum decurrentia.

Hab. *Tonkin* (Laokey).

92. **Madotheca Geheebii** St. n. sp.

Sterilis minor flavo-rufescens rigidula corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus validus fuscus simpliciter pinnatus, pinnis 1 cm. longis, oblique patulis regulariter consecutivis approximatis. *Folia caulina* tenera, conferta, *oblique patula* plano-disticha oblongo-ligulata, apice late rotundata, brevissima basi inserta, antice caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. parietibus validis, basales 18×45 μ. trigonis magnis attenuatis. ***Lobulus*** parvus, anguste ligulatus, caule angustior, integerrimus, oblique patens, angulo basali interno appendiculato, appendiculo longe decurrente grosse inciso-lobato. *Amphigastria caulina* optime circularia integerrima, basi transverse inserta utrinque breviter lobatim appendiculata.

Hab. *Nova Guinea* (Mount Dayman).

93. **Madotheca hastata** St. n. sp.

Sterilis major, robusta sed flaccida, brunnea apicibus virescentibus. *Caulis* ad 8 cm. longus irregulariter denseque pinnatus, pinnis contiguis longis brevibusque mixtis, oblique patulis, sparsim pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, valde concava, in plano *late ovata* (2,6 mm. longa, basi 2,2 mm. lata) integerrima, marginibus quidem sæpe irregulariter incurvis, subcrispulis, antice transverse inserta caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. trigonis magnis subnodulosis, basales 27×45 μ. trigonis parvis. ***Lobulus*** parvus ovatus apice obtusus, margine externo arcte incurvo, angulo basali interno *longe appendiculatus*, appendiculo quam lobulus vix breviore, in caule decurrente, lineari margine crispato. *Amphigastria caulina* cauli æquilata vel parum latiora, *subquadrata* apice truncata integerrima, lateribus recurvis nudis vel paucidentatis, basi utrinque hastatim spinosa, in caule longius decurrentia, alis linearibus nudis vel paucidentatis.

Hab. *Himalaya* (Mussuri).

94. **Madotheca javanica** G. ms.

Sterilis magna robusta, rigida, pallide flavo-virens. *Caulis* ad 8 cm. longus validus fuscus et rigidus superne remote longeque pinnatus, pinnis 15 mm. longis, inferis longioribus sparsim pinnulatis. *Folia caulina* integerrima, subrecte patula, canaliculatim concava, in plano

oblongo-ligulata (3,6 mm. longa, medio 2 mm. lata), apice truncato-rotundata, basi longe accreta (ad $^2/_3$) tertio supero libero ampliato, caulem tegente atque in caule breviter decurrente. *Cellulæ* superæ 27 μ, mediæ 27 × 36 μ trigonis magnis acutis, basales 27 × 72 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus minimus,* ligulatus (1,2 mm. longus, 0,4 mm. latus) integerrimus, apice rotundatus, angulo basali interno appendiculatus, appendiculo longius decurrente varie lobulato et spinuloso. *Amphigastria* caulina cauli subæquilata, ovato-oblonga, sinuatim inserta, apice truncata, repanda, lateribus angulatim repandis, basi utrinque varie breviterque armata.

Hab. *Java.*

95. **Madotheca linguæfolia** St. n. sp.

Dioica parva dilute olivacea flaccida et tenera corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus regulariter pinnatus, pinnis oblique patulis contiguis simplicibus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, convexa, in plano ovato-oblonga, *leviter falcata* (3 mm. longa, inferne 1,4 mm. lata) integerrima, apice truncato-rotundata, antice subtransverse inserta. *Cellulæ* 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis parvis acutis, *parietibus flexuosis* (ut in folio Frullaniæ). *Lobulus* anguste ligulatus, cauli æquilatus, canaliculatim concavus, integerrimus, folio latius connatus (carina longiuscula distincta) angulo basali interno ampliato valideque spinoso. *Amphigastria* caulina late ligulata, repanda, marginibus varie recurvis, basi utrinque breviter decurrentia, ampliata dentata vel lobatim repanda. *Andrœcia* sparsa, subglobosa, bracteis confertis quadrijugis.

Hab. *Nova Caledonia.*

96. **Madotheca maxima** St. n. sp.

Dioica magna fusco-virens flaccida, in cortice late expansa, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus fuscus et durus effuse ramosus ramis primariis ad 5 cm. longis, *valde remotis* irregulariter pinnatis, pinnis maxime irregularibus, omnibus recte patulis. *Folia caulina* maxima conferta, recte patula, valde decurva, in plano *subrectangularia* (2,4 mm. longa, 1,8 mm. lata) integerrima, apice late truncato-rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem superante. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 36 × 54 μ trigonis ubique magnis acutis. *Lobulus obovatus* integerrimus folio brevissime adnatus caulique oblique et valde prærupte insertus, apice rotundato, quam basis *triplo latiore. Amphigastria* caulina subrectangularia, caule triplo latiora integerrima, apice late truncato-rotundata, basi sinuatim inserta, uno latere longius decurrentia, ala integerrima lineari vulgo

cucullatim incurva. *Folia floralia* intima caulinis longiora oblonga, marginibus crispatis, argute regulariterque denticulatis, lobulo profunde soluto parum breviore et vix angustiore, ligulato, similiter armato. *Amphigastrium* flor. int. oblongo-ligulatum, apice obtusum, margine minus dense armato. *Perianthia* compresso-globosa, subcircularia, ore *parvo* regulariter minuteque lobato, lobis minute dentatis.

Hab. *Nova Caledonia.*

Die Pflanze steht der Mad. Stangeri (Neu-Seeland) sehr nahe, hat aber ein ganz abweichendes Perianth.

97. **Madotheca macroloba** St. n. sp.

Dioica magna robusta, flaccida intense viridis, rupicola et corticola, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus dense longeque pinnatus, pinnis 3 cm. longis breviter pinnulatis, flabellam optime clausam oblongam formantibus. *Folia caulina* conferta, recte patula valde decurva, in plano optime ovata (2,2 mm. longa, medio 1,8 mm. lata), apice late rotundata, brevi basi inserta, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 27 μ. trigonis parvis, basales 27×45 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus integerrimus oblique patens, *valde concavus*, in plano *ovatus, supra carinam brevissimam ampliatus acutus* vel obtusus. *Amphigastria* caulina lobulis æquimagna integerrima, quadrato-rotundato, basi utrinque late et inæqualiter decurrentia, marginibus ubique arcte recurvis. *Folia floralia* intima caulinis æquimagna, similia, *acuta* integerrima, lobulo subtriangulato acuto ad medium soluto. *Amphigastrium* flor. int. late ovatum integerrimum, uno latere folio coalitum. *Perianthia* compresso-cupulata, ore late truncato repando *integerrimo.*

Hab. *Himalaya* (Mussuri, Simla, Chitral).

98. **Madotheca ovalis** G. ms.

Syn.: *Madotheca platyphylloidea* Mitt. Linn. Soc., 1861, p. 109.

Dioica pallide flavicans, tenera. *Caulis* tenuis fuscus validus. *Folia caulina* imbricata recte patula apice decurva, in plano *late ligulata* (2,4 mm. longa, 1,6 mm. lata), apice late truncato-rotundata, brevissima basi inserta, antice valde ampliata caulem late superantia, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ. validæ, mediæ 27 μ., basales 27×36 μ. trigonis parvis. *Lobulus* oblique patens *ovatus* acuminatus, acutus, basi externa ampliatus rotundatus, integerrimus. *Amphigastria caulina* caule duplo latiora, *ligulata,* duplo longiora quam lata, apice late rotundata, basi inæqualiter decurrentia, alis angustis integerrimis. *Folia floralia* intima caulinis æquilonga, *ovato-elliptica,* apice acuminata acuta, basi valde angustata, brevissima basi inserta, margine antico valide dentato, cete-

rum integerrima, lobulo duplo breviore obovato grosse dentato longe soluto. *Amphig.* flor. int. optime obovatum, medio supero remote dentato.

Hab. *Himalaya* (Nubra) (Hook. et Thoms., 1572).

Die Verzweigung der Pflanze kann ich nicht angeben, da die Exemplare unvollkommen sind.

99. **Madotheca nilgherriensis** Mont., Ann. sc. nat., vol. 18, p. 15.

Diese Pflanze ist völlig identisch mit der bereits unter N° 28 beschriebenen *Madotheca madagascariensis* N. et M., Syn. Hep., p. 272; der letztere Name ist der ältere und wird hier aufgeführt, um einem vergeblichen Suchen vorzubeugen.

100. **Madotheca tahitensis** St. n. sp.

Dioica magna valida fragillima olivacea, late expansa sæpe pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, crassus fuscus et durus, regulariter pinnatim ramosus, pinnis ad 3 cm. longis, simplicibus, recte patulis, remotiusculis. *Folia caulina* dense imbricata, recte patula, apice valde decurva, in plano *late ligulata,* apice truncato-rotundata (2,6 mm. longa, 1,6 mm. lata), basi vix ad medium accreta, dorso vix ampliata, caulem parum tegentia, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 18 × 27 μ. trigonis parvis, basales 27 × 45 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, ovato-ligulatus, integerrimus, apice late rotundatus, basi utrinque appendiculatus, appendiculis liberis parvis et angustis obtusis et incurvis. *Amphigastria caulina* ambitu subrotunda, integerrima, lata basi inserta, basi utrinque breviter decurrentia, alis angustis obtusis integerrimis. *Folia floralia* caulinis subæquilonga, late ovata, acuta, creberrime setulosa, lobulo anguste ligulato parum breviore longe soluto, similiter armato. *Amphigastrium* flor. int. obovatum foliis suis parum minus, margine similiter armatum. *Perianthia* pyriformia, ore contracto truncato regulariter setuloso. *Andrœcia* longius spicata, bracteis ad 12 jugis.

Hab. *Tahiti.*

101. **Madotheca trigonifolia** St. n. sp.

Dioica mediocris brunneola flaccida rupicola, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus tenuis fuscus debilis regulariter remoteque pinnatus, pinnis 5 mm. longis, oblique patulis simplicibus rarius pinnula minuta auctis. *Folia caulina* valde conferta maxime decurva, recte patula, in plano late rotundata (3,6 mm. longa et lata), apice latissime trigona obtusa, brevissima basi inserta, supra basin utrinque paucidentata, dentibus remotis brevibus validis. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales

27 × 36 μ. trigonis magnis acuminatis. *Lobulus* parvus *medio supero triangulatus* repandus, apice obtuso, basi *utrinque* decurrens, alis late linearibus inæqualibus, ala externa integerrima, ala interna regulariter dentata. *Amphigastria* caulina subrotunda, sinuatim inserta, uno latere longe decurrentia, ala angusta lanceolata acuminata amphigastrio æquilonga, margine varie repando dentato vel ciliato. *Folia floralia* caulinis æquilonga, oblonga, late acuminata acuta, basi dorsali valide obtuseque dentata, lobulo parvo ovato-oblongo longissime soluto integerrimo, apice subacuto. *Amphigastrium* florale intim. subrotundum circumcirca dense regulariterque denticulatum. *Perianthia* cupulata, ore late truncato valide lobato, lobis triangulatis acuminatis integerrimis.

Hab. *Himalaya* (Kashmir, Liddar Valley).

102. **Madotheca virens** St. n. sp.

Sterilis minor viridis flaccida dense cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus validus viridis debilis dense pinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, inferis paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata valde decurva, in plano ovata (2,8 mm. longa, medio 2,4 mm. lata), brevi basi inserta, basi antica magno dente armata, ceterum integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ., mediæ 27 μ., basales 18 × 27 μ. trigonis nullis. *Lobulus* folio distincte coalitus carina arcuata, canaliculatim concavus, in plano ovatus subacutus, margine repandus, angulo basali interno longe appendiculatus, appendiculo breviter decurrente longe attenuato denticulato. *Amphigastria caulina* late triangulata, obtusa vel truncatula, utrinque decurrentia, alis inæqualibus, altera brevissima integra, altera breviter decurrente sublobata.

Hab. *Himalaya* (Kagan).

103. **Madotheca viridissima** Mitt., Flora Viti, Bonplandia, 1861.

Dioica magna tenera flaccida, intense viridis laxe cæspitans longeque procumbens. *Caulis* ad 14 cm. longus, inferne regulariter breviterque pinnatus, pinnis superis multo longioribus (ad 6 cm.) sparsim pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, *optime ligulata* (1,73 mm. longa, medio 1 mm. lata) ad medium accreta, medio supero libero parum ampliato caulem tegente, apice late truncato-rotundata, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 36 μ. trigonis parvis. *Lobulus* parvus ligulatus planus, duplo longior quam latus, angulo basali interno parum decurrente, integerrimus. *Amphigastria* caulina optime rectangulata subquadrata, sinuatim inserta, apice truncata, angulis obtusis, ubique integerrima cauli appressa et plana. *Perianthia* (juvenilia) ore truncato creberrime spinuloso. *Folia floralia* intima caulinis subæqui-

magna, ambitu ovato-oblonga, margine antico varie grosseque angulato, apice valde angustato obtuso, paucidentato, lobulo multo minore longe soluto oblongo acuto, sparsim et irregulariter dentato vel spinoso. *Amphigastrium* flor. int. subcirculare, brevi basi insertum, marginibus creberrime erosis.

Hab. *Insulæ Samoa, Viti.*

104. **Madotheca sumatrana** St. n. sp.

Sterilis minor flavicans, rigida laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, fuscus validus durus, ramis primariis inferis paucis longis, superis remote breviterque pinnatis, pinnis recte patulis sæpe attenuatis radicantibus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano disticha, *late ligulata*, in plano leviter falcata (2,15 mm. longa, ubique 1,2 mm. lata), apice truncata vel leviter rotundata, valide dentata, dentibus 5-6, inæqualibus, basi ad medium accreta, medio supero antico haud ampliato et caulem vix tegente. *Cellulæ* superæ parvæ 14 μ trigonis nullis, mediæ 18 μ trigonis parvis, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* linearis cauli parallelus apice obtusus, basi parum ampliatus utrinque dente valido armatus. *Amphigastria caulina* optime triangulata, 2 mm. longa, basi 2 mm. lata, marginibus strictis integerrimis, apice obtusa, basi utrinque breviter decurrentia paucispinosa, spinis validis.

Hab. *Sumatra.*

105. **Madotheca nitens** St., Soc. nat., Cherbourg, vol. 29, p. 220.

Sterilis magna robusta olivacea lutescens, flaccida. *Caulis* ad 12 cm. longus validus fuscus debilis, regulariter pinnatus, pinnis ad 3 cm. longis, hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata recte patula, concava, in plano optime *ligulata* (3 mm. longa, 1,6 mm. lata), apice truncato-rotundata, basi ad medium accreta, antice caulem tegentia, integerrima. *Cellulæ* 18 μ, mediæ 18 × 36 μ, basales 27 × 36 μ trigonis majusculis, basi subnullis. *Lobulus* anguste ligulatus, triplo longior quam latus basi utrinque decurrens, alis inæqualibus longis repandis vel subdentatis. *Amphigastria caulina* late ligulata, duplo longiora quam lata, apice rotundata, basi utrinque decurrentia, alis inæqualibus angustis integerrimis.

Hab. *China* (Yünnan).

106. **Madotheca chinensis** St., Soc. nat., Cherbourg, vol. 29, p. 218.

Dioica mediocris flavicans vel flavo-rufescens, tenera corticola vel rupicola. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis fuscus rigidus, ramis primariis paucis, regulariter pinnatis, pinnis remotiusculis oblique patulis. *Folia*

caulina parum imbricata subrecte patula, brevissima basi inserta, ovato-oblonga, *asymmetria*, margine postico substricto, antico arcuato, dorso ampliata, caulem superantia, marginibus ceterum *ubique* anguste recurvis, integerrimis. *Cellulæ* superæ 27 μ, mediæ 27×36 μ, basales 36×54 μ trigonis ubique magnis acutis. *Lobulus* parvus, caule duplo angustior, *sublinearis* planus apice obtusus, cauli parallelus, folio breviter sed distincte coalitus, angulo basali libero appendiculato, *appendiculo* lanceolato longe decurrente. *Amphigastria* caulina contigua, cauli appressa, canaliculatim concava, in plano *ovata*, integerrima, apice obtusa, basi utrinque breviter decurrentia, alis breviter obtuseque lobulatis.

Hab. *China* (Maculchan).

107. **Madotheca nitidula** Mass. n. sp.

Dioica, mediocris flavicans flaccida corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, validus fuscus debilis irregulariter pinnatus, pinnis brevibus, hic illic longiore interjecta et pinnulis minimis instructa. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, maxime decurva, in plano oblique ovata, margine postico substricto paucidentato, antico valde curvato, apice obtusa, ceterum integerrima, hic illic denticulo armata, dorso ampliata, caulem superantia, basi dorsali lobatim producta. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, mediæ 27 μ, basales 18×54 μ trigonis majusculis. *Lobulus* ligulatus, triplo longior quam latus, irregulariter denticulatus, basi utrinque breviter appendiculatus, appendiculo variabili breviter lacerato. *Amphigastria* caulina ovata circumcirca valide denticulata, basi breviter decurrentia, alis laceratis. *Perianthia* (juvenilia) ore amplo rotundato irregulariter et creberrime spinuloso. *Folia floralia* intima lanceolota, caulinis longiora, acuminata acuta, validius dentata, lobulo parum breviore et duplo angustiore, profunde soluto similiter armato. *Amphig.* flor. int. ligulatum, liberum lobulo æquilongum similiter armatum.

Hab. *China* (Schensi).

108. **Madotheca Schiffneriana** Mass., Acad. Verona, vol. 73, p. 31.

Sterilis minor olivacea flaccida, dense cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, tenuis fuscus debilis regulariter bipinnatus, pinnis brevibus 1 cm. longis simplicibus, pinnulis brevissimis sparsis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovato-oblonga (1,73 mm. longa, medio 1,2 mm. lata), brevi basi inserta, dorso parum ampliata, caulem vix tegentia, apice rotundata, ubique integerrima. *Cellulæ* superæ 28 μ, mediæ 28×37 μ, basales 28×47 μ trigonis majusculis. *Lobulus*

magnus oblongus oblique patens, apice rotundatus integerrimus, basi interna breviter decurrens et grosse obtuseque laciniatus, laciniis paucis obtusis varie curvatis. *Amphigastria caulina* parva, cauli æquilata, superne subrectangulata integra vel repanda, basi parum ampliata utrinque longe et inæqualiter decurrentia, alis angustis repandis, pauci-laciniatis.

Hab. *China* (Schensi).

109. **Madotheca urogea** Mass., Acad. Verona, vol. 73, p. 28.

Dioica mediocris, gracilis, flaccidissima, olivacea. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis, inferne simpliciter breviterque pinnatus, superne dense longeque ramosus, ramis breviter pinnatis rarius bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, maxime decurva, in plano oblique ovata (1,6 mm. longa, medio 1 mm. lata), margine postico substricto varie angulato, antico bene curvato integerrimo, brevissima basi inserta et spina valida hamata utrinque armata. *Cellulæ* superæ 14 μ validæ, basales 18 × 36 μ trigonis minutis. *Lobulus* ovato-oblongus, obtusus vel acutus, sinuatim insertus breviterque appendiculatus, ubique obtuse denticulatus, basi longius et irregulariter armatus. *Amphigastria caulina* oblongo-trigona, apice quam basis triplo angustiora, recte truncata, basi utrinque ampliata grosseque appendiculata, appendiculis pendulis varie laceratis, ceterum ubique regulariter denticulata. *Folia floralia* intima caulinis multo minora, oblonga, ad medium *bifida*, laciniis inæqualibus, altero truncato dentato, altero acuminato varieque angulato; *lobulus* posticus profunde solutus late linearis rectangulatus apice recte truncatus subintegerrimus. *Amphigastrium* flor. int. oblongo-rectangulatum, apice truncatum, circumcirca obtuse vel acute dentatum.

Hab. *China* (Schensi).

110. **Madotheca fulva** St. n. sp.

Dioica, mediocris flaccida, fulva, corticola, dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 9 cm. longus, irregulariter pinnatus, ramis plus minus remotis, longis et brevibus mixtis, longioribus paucipinnatis. *Folia caulina* imbricata recte patula, integerrima, valde decurva, in plano ovata (2,4 mm. longa, medio 2 mm. lata), subsymmetrica, apice rotundata, brevi basi inserta et utrinque appendiculata, appendiculis parvis rotundatis longius solutis. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* breviter ligulatus (1,2 mm. longus, 0,8 mm. latus), apice obtusus, basi parum decurrens et utrinque hastatim spinosus. *Amphigastria* caulina magna, triangulata apice obtusa integerrima, longe decurrentia, alis amphigastrio æquilongis attenuatis,

margine irregulariter repandis vel angulatis. *Andrœcia* exigua; capitata, bracteis ad 3 jugis.

Hab. *China* (Kuy Tschen).

111. **Madotheca blepharophylla** (Mass.) St.

Syn.: *Ascidiota blepharophylla* Mass., N. Giorn. bot., 1898, p. 256.

Dioica mediocris virens, flaccida corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus virens debilis breviter pinnatus, pinnis approximatis brevibus simplicibus rarius pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, apice decurva, in plano late obovata (1,2 mm. longa, 0,93 mm. lata), apice late rotundata, dorso ampliata, caulem in plano late superantia, *margine longe setosa*, setis remotiusculis, recte patulis, 4 cellulas longis attenuatis. *Cellulæ* superæ 13 μ, basales 18 × 27 μ papuloso-prominulæ. *Lobulus* cauli æquilatus, ex angusta basi obovatus, planus, similiter armatus, basi appendiculatus, *appendiculo* cauli contiguo *clavato nudo*. *Amphigastria* caulina, in plano subrotunda similiter setosa, lata basi inserta, utrinque appendiculata, appendiculis saccatim convolutis oviformibus nudis.

Hab. *China* (Schensi).

Die Pflanze ist in allen Theilen eine ächte Madotheca; die sackartige Einrollung der appendicula findet man auch an vielen verwandten Arten, wenn auch nicht so gross und auffallend ausgebildet; da die Reproductionsorgane fehlen, liegt zur Abtrennung als neues Genus nicht der geringste Anlass vor.

112. **Madotheca densiramea** St. n. sp.

Dioica minor flavo-virens, flaccida, *Caulis* ad. 5 cm. longus regulariter pinnatus, pinnis approximatis longiusculis, hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* conferta, tenera, subrecte patula, convexa, hic illic crispata, in plano late ovata (2,4 mm. longa, medio 2 mm. lata) asymmetrica, apice obtusa, brevissima basi inserta et utrinque cordatim rotundata, margine antico magis arcuato. *Cellulæ* apicales 27 μ, mediæ et basales 27 × 36 μ trigonis ubique majusculis acutis. *Lobulus* valde concavus in plano ovato-oblongus, utrinque longius et anguste decurrens, apice breviter acuminatus obtusus, integerrimus. *Amphigastria* caulina rectangulata (10,8 mm. lata, 1,2 mm. longa) apice truncato-rotundata, basi utrinque breviter decurrentia, integerrima. *Andrœcia* sparsa breviter spicata, bracteis 4 jugis.

Hab. *Himalaya* (Chamba).

113. **Madotheca conduplicata** St. n, sp.

Sterilis mediocris flavicans vel flavo-virens, flaccida corticola et rupicola. *Caulis* ad. 6 cm. longus irregulariter bipinnatus, pinnis et

pinnulis remotis plus minus longis. *Folia caulina* imbricata, recte patula concava, apice decurva, in plano *late triangulata subcordiformia* (2,4 mm. longa, basi 2,4 mm, lata) antice caulem late superantia, apice obtusa, subsymmetrica brevissima basi inserta, integerrima. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* oblique triangulatus subacutus, breviter insertus, *folio longius coalitus* (ut in Radula et Scapania) angulo basali libero ampliato roduntato caulem superante ibidemque varie angulato vel subdentato. *Amphigastria caulina* late triangulata, *cordatium inserta*, lobis basalibus rotundatis repandis vel parvilobatis, apice obtusa arcteque recurva.

Hab. *Japonia*, *Mandschuria* (Nikolsk).

114. **Madotheca ulophylla** St. Bull. Herb. Boiss. 1897. p. 97.

Dioica mediocris flaccidissima fragillima fusco-virens, dense intricatim cæspitosa. *Caulis* validus debilis a basi longe ramosus, ramis inæqualibus inæqualiter distributis, omnibus regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, disticha, ovata (1,73 mm. longa, 1,2 mm. lata) apice obtusa, marginibus *ubique maxime crispulis*, basi ad medium accreta, margine antico quam posticus vix magis arcuato, dorso caulem vix tegente minus crispato. *Cellulæ* superæ 27 μ. reliquæ 27 × 36 μ. trigonis parvis, superne subnullis. *Lobulus* oblongus, duplo longior quam latus, leviter repandus, apice obtuso, basi utrinque parum ampliatus breviterque rotundatus vel subdenticulatus. *Amphigastria caulina* subrotunda integerrima, basi utrinque appendiculata, appendiculis inæqualibus liberis rotundatis integerrimis. *Folia floralia* caulinis simillima, similiter crispata, *lobulo* subæquilongo anguste lanceolato, profunde soluto, acuminato acuto. *Amphig. flor. int.* subrotundum varie grosseque dentatum. *Perianthia* optime cupulata, ore late truncato, valide dentato, dentibus minute ciliatis.

Hab. *Japonia*, valde communis.

115. **Madotheca ussuriensis** St. n. sp.

Sterilis minor optime olivacea vel fusco-virens, valida. Caulis tenuis rigidus remote irregulariterque bipinnatus, 5 cm. longus, pinnis primariis longis, pinnulis brevissimis. *Folia caulina* imbricata recte patula, decurva, in plano ovato trigona (1,33 mm. longa, basi 0,93 mm. lata) asymmetrica, margine postico substricto, antico valde arcuato, brevissima basi inserta, integerrima, apice roduntata. *Cellulæ* superæ 13 μ., basales 13×18 μ. trigonis nullis. *Lobulus* magnus oblique patens, concavus, in plano oblongus acuminatus acutus vel obtusiusculus, basi utrinque breviter appendiculatus, appendiculis rotundatis vel lanceo-

latis integerrimis. *Amphigastria* caulina parva, caule parum latiora, subrectangulata, apice truncata vel rotundata, basi utrinque decurrentia, appendiculata, appendiculis pendulis varieque lobulatis.

Hab. *Mandschuria* (Nikolsk).

116. **Madotheca parvistipula** St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 96.

Dioica mediocris olivacea vel flavo-virens, in cortice dense cæspitosa, rarius rupicola. *Caulis* ad. 6 cm. longus, tenuis fuscus et rigidus, ramis primariis paucis, 3-4 cm. longis, regulariter breviterque pinnatis, pinnis vix 1 cm. longis oblique patulis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, subplano-disticha, late ovata, subsymmetrica, cauli ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem superante apice obtusa integerrima. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis nullis. *Lobulus* parvus, anguste ligulatus integerrimus. *Amphigastria* caulina, cauli æquilata rectangulata, appressa apice late truncata, parum longiora quam lata. *Perianthia pyriformia*, ore truncato, labiis minute mamillatis. *Folia floralia* intima caulinis minora, oblonga vel ovato-oblonga, apice obtusa integerrima vel repanda, lobulo parum breviore, longe soluto anguste ligulato, dentato vel breviter ciliato; *Amphig.* flor. int. liberum, subligulatum, apice truncato, circumcirca irregulariter denticulatum.

Hab. *Japonia* (Tosa).

117. **Madotheca gracillima** Mitt. Linn. Soc. 1891.

Dioica, minor, gracilis, flaccida virens vel flavescens vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis fuscus debilis irregulariter ramosus, ramis primariis paucis plus minus longis, irregulariter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, maxime decurva, in plano *ovato-oblonga* (3,8 mm. longa, basi 2,2 mm. lata) apice rotundata, antice transverse inserta et valde ampliata, caulem latissime superantia integerrima. *Cellulæ* superæ 13 μ mediæ 18 μ, basales 18 × 27 μ *parietibus ubique validis*. *Lobulus* ovatus apice obtusus varie angulatus basi utrinque appendiculatus, appendiculis irregularibus plus minus longis varieque armatis. *Amphigastria* caulina ovato-trigona caule parum latiora, apice arcte recurva, basi utrinque decurrentia, alis longe attenuatis spina valida patula armatis. *Folia floralia* intima caulinis similia similiter decurva, lobulo magno, ligulato, ad medium soluto, marginibus valide dentatis. *Amphigastrium flor. int.* late ovato-oblongum, basi angulatum, *Andrœcia* parva, bacteis 3-4 jugis.

Hab. *Japonia* (Yezo) *Himalaya* (Simla).

118. **Madotheca grandiloba** (Lindb.) St.

Syn. : Porella grandiloba Lindb. Contr. Fl. Asiæ bor. 1872.

Dioica mediocris rigidula flavescens corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter pinnatim ramosus, ramis 2-3 cm. longis, oblique patulis paucipinnulatis. *Folia* caulina conferta, recte patula, plano-disticha, oblique ovata (2,4 mm. longa, inferne 1,6 mm. lata) apice rotundata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem superante. *Cellulæ* superæ 27 μ. trigonis subnullis, basales 36 × 54 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* linearis (1 mm. longus, 0,3 mm. latus) cauli transverse insertus, integerrimus, apice obtusus, folio vix coalitus. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, transverse inserta, cauli appressa *optime ovata*, integerrima *Perianthia* cupulata, triplicata, ore amplo truncato repando. *Folia floralia intima* caulinis æquilonga, obovata, oblonga, integerrima, lobulo parvo ovato, ad medium accreto, apice obtuso. *Folia floralia subintima* valde aberrantia, lanceolata acuta, ubique denticulata, lobulo parum breviore simillimo, parum soluto. *Amphigastrium* flor. int. ovato-oblongum, folio æquilongum, apice obtusum, minute remoteque denticulatum, liberum. *Andrœcia* in planta graciliore breviter spicata.

Hab. *Sibiria* (Sachalin) *Japonia.*

119. **Madotheca densifolia** St. Soc. nat. Cherbourg. Vol. 29, p. 219.

Sterilis major valde robusta olivacea vel fuscescens, muscis corticolis consociata. *Caulis* ad 8 cm. longus, crassus et durus irregulariter pinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, plano-disticha. ovato-oblonga (3,2 mm. longa basi 2 mm. lata) assymmetrica, margine postico stricto, antico bene arcuato caulem superante, apice angustata acuta vel acuminata, interdum oblique truncata, tridentata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nullis, mediæ 18 × 27 μ. trigonis parvis, basales vix majores, trigonis majoribus. *Lobulus* magnus, ovato oblongus vel ligulatus, apice rotundatus, basi utrinque appendiculatus, appendiculo externo rotundato integerrimo, interno (caulem tegente) longissimo, ligulato apice plurilobato, crispato. *Amphigastria caulina* ovato-triangulata, apice obtusa, basi utrinque anguste decurrentia, alis decurrentibus inciso-lobatis margine crispatis.

Hab. *China* (Yünnan) *Himalaya* (Kumaon) *Japonia.*

B. Acutifoliæ

120. **Madotheca appendiculata** St. n. sp.

Dioica major olivacea flaccida. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, validus fuscus debilis, ramis recte patulis. *Folia caulina*

parum imbricata, recte patula, decurvula in plano ovato-oblonga (2,8 mm. lata, 4,4 mm. longa) dorso ampliata, caulem superantia, apice acuta sæpe bi-trispinosa. *Cellulæ* superæ 18 μ, parietibus validis, basales 27×45 μ trigonis majusculis. *Lobulus* magnus, *ovato-oblongus*, proximo *imbricatus*, plano-appressus, apice obtusus, basi utrinque appendiculatus, appendiculo crispato. *Amphigastria* lobulis subæquilonga, apice truncato-rotundata basi utrinque decurrentia, alis inæqualibus ex parte liberis, margine anguste obtuseque laciniatis. *Perianthia* magna, compressa triangulata, apice grosse laciniata, laciniis ad 10, lanceolatis, inferne dendatis superne longe angusteque attenuatis. *Folia floralia* intima caulinis æquilonga, parum angustiora, margine postico valide breviterque dentato, antico integerrimo apice acuminato. (Reliqua destructa).

Hab. *Himalaya* (Mussuri).

121. **Madotheca ptychantha** Mitt. Linn. Soc. vol. 5. p. 108.

Caule strictiusculo pinnato, folia divergentia ovato-oblonga obtusa, margine ventrali recurva, apice breviter 4-6 dentata, ceterum integerrima; lobulus linguæformis; amphigastrio oblongo-ligulato apice retuso. *Perianthia* elongato-elliptica compressa pluriplicata, ore minute dentato. *Folia floralia* obtusa, amphigastrio coalita.

Hab. *Himalaya* (Sikkim).

Die Pflanze war nicht zu erlangen und ist die Original Diagnose nur übertragen. Wenn Mitten am Schlusse seiner Diagnose sagt: *foliis involucralibus trifidis*, so hat er übersehen, dass die *lacinia tertia* das *Amphigastrium* ist, welches bei fast allen Arten dieser Gattung mit dem lobus posticus folii hoch hinauf verwachsen ist.

122. **Madotheca acutifolia** L et L. Syn. Hep. p. 266.

Dioica spectabilis brunnea rigidula. *Caulis* ad 12 cm. longus, validus fuscus et durus, regulariter bipinnatus, pinnis breviusculis ad 3 cm. longis approximatis, sparsim pinnulatis, flabellam oblongam clausam formantibus. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, parum concava, in plano *ovato-oblonga* (1,86 mm. longa, medio 1 mm. lata) apice acuta vel bidentula. sæpe inæqualiter bifidula, angusta basi inserta, supra basin anticam vulgo unidentata, ceterum integerrima. *Cellulæ* superæ 18×27 μ mediæ 18×27 μ, basales 27 × 54 μ trigonis ubique magnis. *Lobulus* cauli æquilatus, parallelus, linearis, quadruplo longior quam latus, apice obtusus vel acuminatus, folio vix coalitus in caule breviter decurrens, ala angusta angulata. *Amphigastria caulina* appressa ovato-oblonga, caule parum latiora, plana vel leviter crispata,

apice acuta vel bidentula, basi utrinque decurrentia, alis angustis attenuatis paucispinosis *Perianthia* in ramulo brevissimo terminalia, parva, late ovata, valde inflata, quadriplica vel plicis interjectis pluriplicata, ore contracto quadrilobato, lobis rotundatis setulosis. *Folia floralia* intima 2,5 mm. longa, lanceolata acuminata, acuta vel obtusa, *lobulo* vix breviore acuto vel obtuso, basi parum varieque armato. *Amphigastrium* flor. int. ovatum spice acutum, marginibus ut in lobulo varie armatis.

Hab. *India orientalis. Ceylon. Java.*

123. **Madotheca campylophylla** L. et L., Syn. Hep., p. 265.

Syn.: Jung. campylophylla L. et L. in Lehm. Pug. 6, 1834. p. 40.
Jung. neckeroides Griff. Notulæ 1849 c. icone.

Sterilis major, flavo-virens, valida, in cortice repens, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 8 cm. longus, crassus, fuscus, debilis, irregulariter longeque pinnatus, pinnis 2 cm. longis remotis vel dense consecutivis. *Folia caulina* conferta, recta patula, decurva, in plano ovato-oblonga (2,27 mm. longa, medio 1,26 mm. lata) apice acuta, sub apice utrinque grosse tridentata, ceterum integerrima. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ validissimæ, basales 18 × 72 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* integerrimus oblongo-triangulatus, in caule late decurrens apice obtusus. *Amphigastria caulina* magna, imbricata, marginibus recurvis, in plano ovata, apice integerrima vel emarginato-bidentata, rarius pluridentata, basi utrinque longius decurrentia alis angustis nudis vel irregulariter dentatis *Reliqua* desunt.

Hab. *Himalaya, Birma, Nepal.*

Die Pfanze ist in allen Theilen ausserordentlich variabel, nicht nur in Folge des Standortes und der Vegetationsbedingungen; denn auf ein und demselben Exemplar finden sich die verschiedensten oft ganz heterogenen Abweichungen. Man sicht, in die Werkstatt der Natur hinein.

124. **Madotheca urophylla** Mass. Hep. Chin. 1897. p. 26.

Syn, : *Madotheca fissistipula* St. in Exsiccatis.

Dioica, mediocris flavicans, in umbrosis viridis corticola vel rupicola. *Caulis* ad 6 cm. longus, validis fuscus debilis; ramis primariis paucis 4 cm. longis regulariter denseque pinnatis, pinnis simplicibus vel sparsim pinnulatis. *Folia* caulina parum imbricata, recte patula, valde concava apicibus quidem porrectis, in plano *ovata, longe cuspidata* acuta (2,8 mm. longa, 1,6 mm. lata) integerrima, dorso transverse inserta, ampliata caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ teneræ,

basales 27 × 54 μ trigonis magnis. *Lobulus* lanceolatus acutus integerrimus, oblique patens, folio late coalitus, carina stricta. *Amphigastria caulina* late ovata vel ovato-triangulata (1,4 mm. longa, basi 0,8 mm. lata) apice breviter bifida, laciniis setaceis porrectis, ceterum integerrima, basi utrinque breviter decurrentia, alis latis repandis vel lobulatis. *Folia floralia* intima caulinis simillima angustiora, lobulo parum breviore, triplo angustiore profunde soluto. *Amphigastrium* flor. int, subrotundum breviter inciso-bilobatum, lobis obtusis margine repandis vel sublobatis.

Hab. *China, Tonkin.*

125. **Madotheca Gollani** St. n. sp.

Dioica major olivacea rarius intense viridis, tenera flaccidissima, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus irregulariter ramosus, ramis primariis paucis longis, brevioribus mixtis, breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha vel leviter decurva, ovato-oblonga, oblique inserta, margine postico substricto, antico leviter curvato, dorso rotundato et caulem superante, sub apice valide dentato ipso apice grosse unispino. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 27 × 54 μ trigonis nullis. *Lobulus* parvus linearis (1,4 mm. longus, 0,4 mm. latus) apice rotundatus denticulatus, inferne repandus in caule longissime decurrens, ala angustissima varie repando-lobata. *Amphigastria* caulina caule parum latiora, late ovata vel subtriangulata, marginibus repandis, apice argute dentata, basi utrinque breviter decurrentia, alis angustis repandis. *Perianthia* compresso-cupulata, ore amplo repando denticulato. *Folia floralia* intima caulinis minora, ovato-oblonga acuminata acuta, asymmetrica, margine postico stricto, antico leviter curvato, oblique plus minus valide dentato, lobulo parvo anguste oblongo ad medium soluto, superne denticulato. *Amphigastrium florale* int. ovatum, apice bidentulum, marginibus ceterum ubique regulariter denticulatis.

Hab. *Himalaya* (Mussuri).

126. **Madotheca irregularis** St. n. sp.

Sterilis mediocris flaccida, fusco-olivacea, rupicola. *Caulis* ad 10 cm. longus validus fuscus debilis, ramis primariis paucis longis regulariter pinnatis, pinnis oblique patulis brevibus 1 cm. longis, pinnula brevissima auctis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula decurva, in plano *optime ovata*, apice late triangulata, dentata, brevissima basi inserta, basi dorsali appendiculata, appendiculo majusculo linguæ forme libero. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis magnis, basales 27 × 45 μ trigonis parvis. *Lobulus* late ovatus, acutus vel bilobatus irregulariter

dentatus, basi in caule longe decurrens ala repanda crispata. *Amphigastria* caulina magna, caule duplo latiora, apice late rotundata, marginibus repandis, basi utrinque decurrentia, alis inæqualibus, repandis varieque dentatis.

Hab. *India orientalis* (Kodikanel).

127. **Madotheca ligulifera** Tayl., Syn. Hep., p. 263.

Sterilis minor olivacea vel flavicans, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter denseque pinnatus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, canaliculatim concava, in plano late ovato-oblonga, apice late acuminata acuta, sub apice dense grosseque spinosa, brevissima basi inserta, basi dorsali longius angusteque appendiculata, appendiculo integerrimo. *Cellulæ* superæ 27 μ., mediæ 18×36 μ. trigonis magnis acutis, basales 27×54 μ. trigonis magnis nodulosis. *Lobulus* oblongus acuminatus obtusus vel acutus, sub apice (ut in foliis) utrinque spinosis. *Amphigastria* caulina parva, caule parum latiora, late obovata, apice obtusa, recurva, basi utrinque breviter decurrentia integerrima.

Hab. *Java, Nepal.*

128. **Madotheca lancifolia** St. n. sp.

Sterilis major rigida, gracilis, flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus fuscus validus et durus, regulariter longeque pinnatus, pinnis 3 cm. longis vulgo simplicibus, longioribus una alterave pinnula auctis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha, oblongo-lanceolata (3,2 mm. longa, 1,6 mm. lata), apice acuta, infra apicem paucidenticulata, ceterum integerrima. *Cellulæ* superæ 18×27 μ., mediæ 18×36 μ. trigonis parvis, basales 18×54 μ. trigonis maximis. *Lobulus* anguste ligulatus, 2 mm. longus, 0,6 mm. latus, integerrimus, apice quidem truncatus, quadrispinus, basi parum decurrens. *Amphigastria caulina* ovato-oblonga, subintegerrima, apice truncato-rotundata, paucidentata, basi utrinque breviter appendiculata, appendiculis triangulatis varie lobatis et crispulis. *Folia floralia* intima, caulinis æquilonga, squarrose patula, optime lanceolata longeque attenuata integerrima, lobulo duplo breviore longissime soluto, optime anguste ligulato integerrimo apice recte truncato. *Amphig. flor. int.* anguste oblongum, lobulo subæquilongum similiter truncatum integerrimum. *Perianthia* (juvenilia) ore late truncato irregulariter dentato-ciliato.

Hab. *Nova Guinea* (anglica).

129. **Madotheca longifolia** St. n. sp.

Dioica magna tenera, flaccida. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus fuscus et rigidus parum ramosus, ramis oblique patulis, 2-3 cm. longis, hic

illic pinnula brevissima auctis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, oblonga (4 mm. longa, medio 2,2 mm. lata, apice acuta, sub apice utrinque paucidentata, ceterum integerrima, basi ad medium accreta caulem parum tegentia. *Cellulæ* superæ 27 μ., mediæ 27 × 36 μ., basales 27 × 45 μ. trigonis majusculis, basalibus magnis. *Lobulus* parvus anguste ligulatus, inferne nudus, superne valide spinosus. *Amphigastria caulina* ovato-oblonga apice truncata, circumcirca regulariter ciliata. *Perianthia* magna, cupulata, ore late truncato-rotundato, labiis grosse laciniatis, laciniis spinulosis. *Folia floralia intima* caulinis æquilonga, *lanceolata* remote irregulariterque spinosa, lobulo duplo breviore profundissime soluto ligulato similiter spinoso. *Amphigastrium* flor. int. lobulo breviter connatum, æquilongum et simillimum.

Hab. *Sumatra.*

130. **Madotheca hawaiensis** (Evans) St.

Syn.: *Porella hawaiensis* Evans, Conn. Acad., 1891, VIII, p. 2.

Sterilis fusco-virens, cæspitans. *Caulis* bi-tripinnatus. *Folia* parum imbricata, disticha, ovato-falcata integerrima vel sub apice denticulata, ipso apice grosse et irregulariter spinosa, margine postico decurvo. *Lobulus* ovato-ligulatus integerrimus, plus minus nudulatus. *Amphigastria caulina* angusta, cauli æquilata, ovata, integerrima, apice paucidenticulata. *Cellulæ* foliorum medianæ 25 μ. Reliqua desunt.

Hab. *Hawai.*

131. **Madotheca revoluta** L. et L., Syn. Hep., p. 273.

Sterilis mediocris flaccida, virens vel flavo-rufescens vel purpurascens. *Caulis* ad 10 cm. longus, crassus fuscus dense bipinnatus, pinnis 2 cm. longis remotiusculis, pinnulis ad 5 jugis 5 mm. longis regulariter consecutivis. *Folia caulina* remotiuscula, subrecte patula decurva, in plano late ovato-elliptica, apice late triangulata acuta vel apiculata, integerrima (1,6 mm. longa, medio 1 mm. lata, basi 0,4 mm. lata), subsymmetrica, basi utrinque breviter decurrentia. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ. validæ, mediæ 14 × 27 μ. trigonis parvis, basales 18 × 54 μ. trigonis magnis. *Lobulus* ovato-oblongus, valde canaliculatim concavus, marginibus arcte incurvis, apice obtusus, basi longe appendiculatus, appendiculo cauli adnato acuminato margine repando. *Amphigastria caulina* magna, subrectangulata, apice late truncato-rotuudato, integerrima, basi transverse inserta, nuda, marginibus lateralibus arcte incurvis.

Hab. *Himalaya* (Nepal).

132. **Madotheca nepalensis** St. n. sp.

Sterilis minor rigidula olivacea rupicola. *Caulis* ad 7 cm. longus,

inferne sæpe dichotome ramosus, ramis regulariter remoteque pinnatis, pinnis brevissimis 5 mm. longis recte patulis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, decurva, in plano *oblique ovata* (0,93 mm. longa, 0,6 mm. lata), apice plus minus *longe apiculata,* integerrima, brevi basi inserta, antice ampliata caulem tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, mediæ 18 × 36 μ trigonis parvis, basales 27 × 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* parvus subligulatus, cauli parallelus, folio *longius coalitus,* carina arcuata, basi longe decurrens, ala angusta integerrima. *Amphigastria caulina* ovata, concava, subintegerrima utrinque longe angusteque decurrentia, alis repandis, parum crispatis.

Hab. *Himalaya* (Nepal).

Diese Pflanze liegt in allen Herbarien als M. revoluta, mit der sie in Blattform grosse Aehnlichkeit hat; die Verzweigung ist aber bei unserer M. nepalensis *einfach* und *entfernt fiederig,* während M. revoluta eine breite *doppeltgefiederte* Frons hat, mit langen primären und *kurzen, gedrängt stehenden* sekundären Aesten.

133. **Madotheca Perrottetiana** Mont., Ann. sc. nat., vol. 18, p. 15.

Syn.: *Madotheca ciliaris* Nees, Syn. Hep., p. 264.

Dioica, gigantea rigidula olivacea, in humo prostrata, in arborum ramis pendula, fragillima. *Caulis* ad 16 cm. longus validissimus fuscus et tenax, remote pinnatus, pinnis ad 3 cm. longis, aliis longioribus mixtis, simplicibus vel paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, ovato-oblonga acuminata, gigantea, 5,2 mm. longa, basi 2,8 mm. lata, sub apice 0,8 mm. lata, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato caulem tegente, apice grosse cuspidata sub apice utrinque grosse paucispinosa. *Cellulæ* supere 27 μ, mediæ 27 × 36 μ, basales 27 × 54 μ trigonis validis. *Lobulus* anguste ligulatus, cauli æquilatus ubique longe (apice longissime) spinosus. *Amphigastria caulina* lobulis æquimagna, simillima, similiter armata, basi utrinque breviter decurrentia, appendiculis minimis ciliatis. *Perianthia* cupulata, ore truncato lacinulato, lacinulis triangulatis dentatis. *Folia floralia* intima caulinis similia parum angustiora, superne parvidentata, lobulo subligulato ad medium soluto, folio parum breviore, apice truncato denticulato. *Amphigastrium* flor. int. rectangulatum duplo longius quam latum, circumcirca spinosum, apice truncato-emarginato, similiter spinoso, angulis quidem longissime attenuatis setaceis.

Hab. *India orientalis*, Nilgerries, Ceylon, Birma, Japan, ubique valde communis.

Die früher von mir als *Madotheca Prainii* St. ms. bestimmte Pflanze ist nur eine Form mit schmäleren Blattunterlappen.

134. **Madotheca plumosa** Mitt., J. Linn. Soc., vol. 5.

Sterilis mediocris pallide flavicans rigidula. *Caulis* ad 8 cm. longus regulariter longeque pinnatus, pinnulis raris. *Folia caulina* contigua subrecte patula, plano-disticha, optime ligulata (2,2 mm. longa, 1,4 mm. lata), apice late rotundata irregulariter valideque spinosa, spinis radialiter patulis. *Cellulæ* superæ 17 μ, mediæ 18 × 36 μ, basales 18 × 54 μ trigonis parvis. *Lobulus* parvus lanceolatus obtusus, integerrimus. *Amphigastria caulina* rectangulata duplo longiora quam lata, apice recte truncata denticulata.

Hab. *Himalaya* (Khasia).

135. **Madotheca triciliata** St. n. sp.

Sterilis maxima olivacea tenera, corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus, validissimus fuscus et durus regulariter remoteque pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis simplicibus longioribus paucipinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, plano disticha oblonga, maxima (4,4 mm. longa, 2 mm. lata) margine antico leviter arcuato, postico stricto nudo, apice *late trigona*, remote trispinosa. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27×45 μ trigonis magnis. *Lobulus* ligulatus, duplo longior quam latus, apice obtuso pauciciliato, basi utrinque armatus, angulo externo bispinoso, angulo interno breviter ampliato pauciciliato. *Amphigastria caulina* late ligulata, lobulo æquilonga, parum ciliata, apice truncato-rotundata, basi sinuatim inserta utrinque longius ciliata.

Hab. *Birma.*

136. **Madotheca Stracheyana** G. ms.

Sterilis mediocris gracilis dilute olivacea, corticola. *Caulis* ad 9 cm. longus, tenuis, fuscus, rigidus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis 15 mm. longis, rarius elongatis et paucipinnatis. *Folia* contigua vel remotiuscula, recte patula, plano disticha, anguste oblonga (3,2 mm. longa, medio 1,4 mm. lata), dorso vix ampliata, lata basi inserta, apice acuminata, acuta, sub apice utrinque quadridentata, dentibus validis æquimagnis porrectis. *Cellulæ* 18 × 27 μ, validæ basales 36 × 54 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* linearis, cauli parallelus, apice acutus nudus vel dentibus subapicalibus paucidentatus, basi in caule parum decurrens nudus. *Amphigastria caulina* lobulo æquimagna, simillima, apice truncata, angulis acutis, basi utrinque longe inæqualiterque decurrentia, alis angustis integerrimis.

Hab. *Java.*

137. **Madotheca Stephaniana** Mass., Acad. Verona, 1897, p. 23.

Dioica magna robusta flaccida, corticola, olivacea. *Caulis* ad 8 cm. longus vage pinnatim ramosus, ramis longis (ad 6 cm.) longe remoteque pinnatis aliis parvis interjectis. *Folia caulina* conferta, falcato-patula, margine-postico valde incurvo, in plano late ovata (2,3 mm. longa, 1,7 mm. lata), acuta, marginibus remote valideque dentatis, margine dorsali quidem integerrimo. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, mediæ 27×36 μ trigonis majusculis, basales 27×54 μ trigonis nullis. *Lobulus* linearis, triplo longior quam latus, acutus vel obtusus, irregulariter dentatus, basi in caule anguste decurrens. *Amphigastria caulina,* lobulo simillima et æquimagna, hand decurrentia, apice truncata ubique spinulosa. *Folia floralia* caulinis minora sublanceolata, longe acuminata, irregulariter dentata et spinosa, lobulo parum breviore duplo angustiore, apice acuminato, similiter armata. *Amphigastrium flor. int.* oblongum creberrime armatum.

Hab. *China* (Schensi).

138. **Madotheca propinqua** Mass., Acad. Verona, vol. 73, p. 27.

Sterilis mediocris brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis fuscus rigidus regulariter breviterque bipinnatus, pinnis 1 cm. longis confertis sub apice pinnula auctis, sæpe simplicibus, *frondem angustissimam* formantibus. *Folia caulina* conferta, recte patula, margine postico incurvo, in plano *optime cordata* (2,4 mm. longa et lata), apice acuta, brevissima basi inserta ibidemque utrinque rotundata, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 36×54 μ trigonis magnis acutis, basi maximis. *Lobulus* optime *ligulatus,* duplo longior quam latus, apice rotundatus, basi in caule longius decurrens, ala angusta margine angulata. *Amphigastria* subrotunda, apice subtruncata, basi utrinque ampliata rotundata integerrima.

Hab. *China* (Schensi).

139. **Madotheca Pearsoniana** Mass., Acad. Verona, 1897, p. 25.

Sterilis magna robusta flaccida, fusco-brunnea, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus optime bipinnatus, pinnis primariis ad 4 cm. longis remotis, regulariter alternantibus, dense pinnulatis, pinnulis 2 cm. longis approximatis æquilongis. *Folia caulina* imbricata, falcato patula, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga, longe acuminata (3,2 mm. longa, medio 1,8 mm. lata), brevissima basi inserta, antice valde ampliata, caulem late superantia, integerrima, sæpe sub apice irregulariter denticulata. *Cellulæ* superæ 28 μ validæ, mediæ 27×45 μ, basales 37×55 μ trigonis magnis. *Lobulus* anguste

oblongus vel subrectangulatus, duplo et triplo longior quam latus, apice truncatus vel emarginatus vel angustatus, valde irregularis, nudus vel paucidentatus, basi appendiculatus, appendiculo in caule decurrente, angusto varie armato. *Amphigastria* caulina subtriangulata, apice quam basis subtriplo angustiora, truncata vel emarginata, nuda vel angulata vel paucispinulosa, basi utrique breviter lateque decurrentia, alis nudis.

Hab. *China* (Schensi).

140. **Mdotheca fallax** Mass., Acad. Verona, 1897, p. 30.

Sterilis magna et robusta brunnea rigidula corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, validus, fuscus, debilis, irregulariter pinnatus, pinnis oblique patulis, 2-4 cm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, obovato-oblonga (3,4 mm. longa, basi 1,8 mm. lata), apice acuta vel bidentula, brevissima basi inserta, asymmetrica, margine postico substricto antico valde curvato caulem superante. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis majusculis, mediæ 27×46 μ trigonis magnis, basales 27×54 μ trigonis angulatim nodulosis. *Lobulus* magnus, optime *ligulatus*, apice obtusus, 2 mm. longus, 0,8 mm. latus, basi exciso-insertus, angulo externo rotundato integerrimo, altero caulem tegente grosse spinoso. *Amphigastria caulina* magna, *late ligulata*, apice truncato-rotundata, marginibus interrupte recurvis, crispulis sparsim dentatis, superne repandis, basi utrinque valide appendiculata, appendiculis æqualibus breviusculis acutis varieque armatis.

Hab. *China* (Schensi).

141. **Madotheca frullanioides** St. n. sp.

Sterilis minor gracilis flaccida flavicans, muscis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis fuscus debilis, simpliciter pinnatus, pinnis remotis parvis 5 mm. longis recte patulis. *Folia caulina* parum imbricata recte patula, valde decurva, in plano late triangulata, 1,8 mm. longa et lata, apice acuta, margine *postico* e basi rotundata substricto, margine *antico* valde arcuato regulariter multiangulato, in caule breviter decurrente. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis parvis acutis, basales 27×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* caulinus ovatus, apiculatus, integerrimus, sæpe valde involutus, basi in caule longe decurrens, ala lobulo æquilonga, latiuscula integra vel angulata. *Amphigastria* semicircularia, integerrima, margine arcte recurva, utrinque longe decurrentia, alis integerrimis, margine recurvis, inæqualibus, altera sæpe longissima.

Hab. *China* (Yentzehay).

142. **Madotheca cæspitans** St., Soc. nat. Cherb., vol. 29, p. 218.

Dioica, mediocris, rigidula, fulva. *Caulis* ad 9 cm. longus, validus

fuscus et rigidus, irregulariter pauciramosus, ramis regulariter pinnatis, pinnis brevibus remotiusculis oblipue patulis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano disticha, oblique ovata, apice acuta, margine antico bene arcuato, postico substricto undulato, basi ad medium accreta, medio supero libero ampliato, caulem tegente, integerrima. *Cellulæ* superæ 27 μ., mediæ 18×36 μ., basales 27×45 μ., trigonis majusculis acutis. *Lobulus* parvus, anguste ligulatus, quam caulis angustior, integerrimus, in caule parum decurrens. *Amphigastria* caule parum latiora, optime ligulata, plus duplo longiora quam lata, cauli appressa, marginibus lateralibus arcte recurvis, transverse inserta vel uno latere decurrentia integerrima. *Perianthia* optime cupulata, pluriplicata, ore truncato regulariter dentato, dentibus geminatim approximatis validis. *Folia floralia* intima, anguste oblonga, acuminata, acuta, sub apice paucidentata, lobulo parvo ligulato apice repando. *Amphigastrium* flor. int. lanceolatum integerrimum.

Hab. *China* (Yünnan).

143. **Madotheca tosana** St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 97.

Dioica magna flavicans vel rufescens. *Caulis* ad 15 cm. longus, validus fuscus *tripinnatus*, ramis primariis 8 cm. longis oblique patulis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, margine postico incurvo, in plano *oblonga* (3,2 mm. longa, 1,6 mm. lata) apice acuta valide spinosa, spina apicali multo majore, brevi basi inserta, supra basin leviter ampliata, ceterum integerrima. *Cellulæ* superæ 18×36 μ., basales 36 × 54 μ. trigonis ubique magnis. *Lobulus* parvus, ligulatus acutus, apice minute denticulatus, angulo basali interno breviter appendiculato, rotundato paucispinoso. *Amphigastria caulina* anguste triangulata, apice profunde inciso-bifida, laciniis anguste lanceolatis porrectis, basi sinuatim inserta utrinque paucispinosa vel nuda. *Perianthia* magna, late fusiformia, ore contracto, breviter lobulato, lobulis creberrime ciliolatis. *Flora floralia* intima caulinis parum breviora, lanceolata, longe et angustissime attenuata, marginibus repandis inferne crispulis, lobulo longe soluto, folio æquilongo sed parum angustiore, ceterum simillimo similiterque crispato. *Amphigastrium* flor. int. oblongum, apice in setam longissimam attenuatum, marginibus repandis et irregulariter pauciciliatis.

Hab. *Japonia, Korea*.

144. **Madotheca subobtusa** St. n. sp.

Sterilis, minor rigida valida, brunneola apicibus flavescentibus. *Caulis* ad 4 cm. longus, crassus, fuscus, durus dense pinnatus, pinnis

1 cm. longis, simplicibus, inferis paucipinnulatis. *Folia* caulina conferta, recte patula, plano-disticha, optime *ovato-oblonga*, symmetrica (2,6 mm. longa, medio 1,6 mm. lata) brevi basi inserta, superne anguste triangulata, apice ipso obtusiusculo. *Cellulæ* superæ 27 μ basales parum longiores, trigonis parvis, superne nullis. *Lobulus linearis*, cauli parallelus, apice truncato-rotundatus, basi valde ampliatus caulique incumbens, integerrimus. *Amphigastria caulina* caule latiora, integerrima ovato-trigona, apice multo angustiore truncatulo, basi utrinque longius decurrentia, alis attenuatis integris vel paucidentatis.

Hab. *Japonia* (Tsurugizan).

145. **Madotheca setigera** St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 96.

Dioica minor gracilis rigidula brunneola. *Caulis* ad 8 cm. longus, inferne dichotome divisus, ramis primariis paucis 5 cm., longis, regulariter denseque bipinnatis, pinnis 5–8 mm. longis, pinnulis exiguis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava in plano oblonga, sublanceolata (3,2 mm. longa, inferne 2,10 mm. lata, apice in setam longam abeuntia. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ. trigonis parvis, basales 27 × 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* sublinearis vel anguste lanceolatus, oblique patens, integerrimus, folio magis distincte coalitus, angulo basali interno parum decurrente, integerrimus. *Amphigastria* caulina *late triangulata* (1,6 mm. late et longa) apice subacuta, basi utrinque longius decurrentia, integerrima. *Perianthia* oblonga, ore parum angustiore late truncato creberrime spinuloso. *Flora floralia* intima caulinis breviora, simillima, superne minute denticulata, lobulo parum breviore, ad medium soluto, lanceolato subintegro. *Amphigastrium* flor. int. lobulo coalitum, subrectangulare, apice truncato-rotundato, similiter armato.

Hab. *Japonia* (Tosa).

146. **Madotheca oviloba** St. n. sp.

Sterilis, mediocris sed spectabilis, robusta, rufobrunnea. *Caulis* ad 7 cm. longus, validus fuscus debilis regulariter denseque bipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde decurva, in plano oblique ovato-oblonga, acuta, margine antico valde arcuato, postico substricto, brevissima basi inserta, antice caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ mediæ 27 μ basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis, *Lobulus* magnus brevissima basi insertus, folio minime coalitus, *optime ovalis* (2 mm. longus, inferne 1,2 mm. latus) integerrimus. *Amphigastria caulina* late ovata, marginibus lateralibus arcte recurvis, utrinque breviter (et inæqualiter) decurrentia, integerrima.

Hab. *Japonia* (Tsurugizan).

147. **Madotheca japonica** Sande-Lac. Hep. Javan, p. 105.

Dioica minor gracillima virens flaccida. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis primariis ad 4 cm. longis, regulariter remoteque pinnatis, pinnis brevibus rarius pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha ovata (2 mm. longa, basi 1,2 mm. lata) brevi basi inserta, antice caulem superantia, apice acuta vel bidentula. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, basales 27 × 54 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* parvus, *anguste ligulatus,* integerrimus, apice obtusus, angulo basali interno paucispinoso. *Amphigastria caulina* parva, cauli æquilata, ovato-oblonga, repanda superne irregulariter denticulata. *Folia floralia* caulinis parum majora ovato-oblonga, acuta, superne valide dentata, lobulo parum breviore, longe soluto, duplo angustiore, regulariter dentato. *Amphigastrium* flor. int. late ovatum apice paucispinosum. *Perianthia* desunt. *Andrœcia* parva, capitata bracteis ad 3 jugis.

Hab. *Japonia* (Tosa).

148. **Madotheca robusta** St. n. sp.

Dioica major valida brunneola rigidula corticola et rupicola. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus fuscus multiramosus, ramis primariis ad 4 cm. longis, regulariter remoteque pinnatis, rarius bipinnatis. *Fotia caulina* conferta, recte patula, leviter decurva, in plano *ovato-triangulata* 3,2 mm. longa, basi 2,4 mm. lata, brevissima basi inserta, apice oblique truncata, irregulariter tridentata, alia acuta vel breviter bifida, maxime irregularia, margine antico bene arcuato caulem superante, postico substricto. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, basales 27 × 54 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* oblongo ligulatus, apice rotundatus integerrimus vel bidentulus, basi utrinque appendiculatus, appendiculo *externo* integro rotundato, *interno* longius decurrente grosseque laciniato. *Amphigastria caulina* ovato-triangulata, apice truncata, basi quadruplo latiora utrinque appendiculata appendiculis liberis, subovatis, repandis vel sublobulatis vel in dentem attenuatis. *Andrœcia* parva, bracteis 4.

Hab. *Japonia* (Arima).

Diese Pflanze lag in dem Faurie'schen Exemplar N° 1274 mit M. japonica zusammen, was nachträglich bemerkt wurde; dies zur Kenntnissnahme derjenigen, welche Fauries Sammlungen besitzen oder benutzen.

149. **Madotheca Kojana** St. n. sp.

Sterilis, fusco-virens, flaccida, majuscula, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis fuscus debilis, ramis primariis paucis, longis hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* conferta, recte patula, decurva, in plano

late ovata 2,8 mm. longa, medio 2,4 mm. lata, acuminata apiculata subintegerrima, brevi basi inserta, antice caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, mediæ 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis magnis. *Lobulus* ovato-oblongus, integerrimus, apice obtuso, brevissima basi insertus, folio vix coalitus, basi interna appendiculatus, appendiculo constricto parvo pendulo repando. *Amphigastria* caulina ovato-triangulata apice obtusa, basi irregulariter decurrentia, ala longiore late acuminata paucidenticulata, ala breviore truncata nuda.

Hab. *Japonia* (Koya).

150. **Madotheca vernicosa** (Lindb.) St.

Syn. *Porella vernicosa* Lindb. Contr. ad Fl. asiat. 1872.

Dioica, major flaccida brunnea, in cortice longe prostrata. *Caulis* ad 12 cm. longus, tenuis fuscus, ramis primariis longis, remote breviterque pinnatis, pinnis irregularibus vage insertis, oblique patulis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, apice latissime incurva, in plano ovato-oblonga, brevi basi inserta, leviter asymmetrica, margine postico substricto, basi grosse unispino, margine antico magis arcuato, apice rotundato dense breviterque pilifero, pilis 10-12. *Cellulæ* superæ 18 μ mediæ 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis parvis. *Lobulus ligulatus*, duplo longior quam latus, apice rotundatus, ubique irregulariter pilosus, basi utrinque appendiculatus, appendiculis breviter decurrentibus grosse laciniatis. *Amphigastria caulina* ovata, apice truncato-rotundata, marginibus densius et longius pilosis, valde irregularibus. *Perianthia* oblonga, magna alte triplicata, ore leviter contracto irregulariter breviterque lobato, lobis acuminatis dense piliferis. *Folia floralia* intima anguste ligulata, apice rotundata ubique irregulariter fimbriata, lobulo duplo breviore duploque angustiore, apice truncato, similiter armato, amphigastrio alte coalito. *Amphigastrium* florale intimum obovatum, apice late rotundato, margine ubique dense fimbriato.

Hab. *Japonia*, valde communis.

151. **Madotheca nigricans** St. n. sp.

Mediocris fusco-brunnea flaccida corticola. *Caulis* tenuis fuscus debilis ad 7 cm. longus irregulariter pinnatus, pinnis brevibus simplicibus, longioribus hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* conferta, valde decurva, in plano *subligulata* (1,73 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice *late truncato-rotundata, valide dentata,* margine antico stricto, basin versus arcuato, postico repando irregulariter paucidentato. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, mediæ 18 × 27 μ trigonis parvis. basales 18 × 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* late ligulatus plus duplo

longior quam latus, basi breviter cordatus, marginibus ubique valide irregulariterque spinosis. *Amphigastria* caulina subquadrata, apice truncato-rotundata, basi utrinque anguste decurrentia, ubique valide et maxime irregulariter dentata et spinosa. *Folia floralia* caulinis breviora, lanceolata, apice truncata, marginibus grosse laceratis, lobulo subæquilongo, late ovato similiter armato. *Amphigastrium* flor. int. liberum, ovato-ellipticum, medio supero lacerato.

Hab. *Japonia* (Yokosaka, Aomori, Taradake).

152. **Madotheca Faurieri** St. n. sp.

Dioica minor gracillima flaccida, in cortice dense intricata. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis capillaceus fuscus debilis, irregulariter pinnatus, pinnis longis, minoribus mixtis simplicibus vel sparsim pinnulatis. *Folia* caulina recte patula, imbricata, *valde decurva*, subtransverse inserta, in plano ovata, *leviter falcata*, apice longe ciliata, ciliis ad 10, radialiter divergentibus, antice ampliata, caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* parvus, rectangulatus, duplo longior quam latus, brevi basi insertus, *folio carinatim coalitus*, apice truncatus, ceterum convexus inflatus integerrimus, lobulo Lejeunearum simillimus. *Amphigastria* caulina majuscula optime quadrata, appressa, plana, caule latiora, transverse inserta nusquam decurrentia, circumcirca longe ciliata. *Perianthia* in ramis brevibus lateralibus terminalia, ovato-elliptica, leviter compressa, trigona, ore truncato longe pilifero. *Folia floralia* caulinis majora, oblonga, acuta, superne longe ciliata, *lobulo* vix breviore plus minus profunde soluto oblongo, similiter armato. *Amphigastria* flor. int. ovata lobulis utrinque alte coalita paucipilosa. *Andrœcia* in ramulis lateralibus, oblonga bracteis ad 6 jugis monandris.

Hab. *Japonia* (Kanita).

153. **Madotheca cordifolia** St. n. sp.

Sterilis, minor flavicans corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus multiramosus *optime bipinnatus*. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava, in plano *cordata*, brevissime inserta, basi utrinque rotundata, apice *apiculata* (2 mm. longe et lata) integerrima. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis magnis in parietibus validis. *Lobulus* ovato-triangulatus, folio breviter coalitus, cauli brevissime adnatus, angulo interno rotundato, apice obtuso. *Amphigastria caulina* breviter ligulata, plano-appressa, sinuatim inserta, integerrima, basi utrinque decurrentia, alis integerrimis attenuatis.

Hab. *Japonia* (Tosa. Tsurugizan)

Frullania Raddi 1820.

Subgenus *Chonanthelia* S. H. A. A., p. 8.

Plantæ foliiferæ majores sæpe minores vel pusillæ, vulgo corticolæ, rarius rupicolæ, flaccidæ late expansæ, rufescentes vel fuscæ, rarius virescentes vel flavescentes. *Caulis* e caudice ramoso tenuissimo ortus validus teres pinnatim ramosus, ramis oblique patulis, axillaribus. *Folia caulina* imbricata incuba semper concava apiceque decurva, dorso caulem superantia, basi antica plus minus appendiculata breviterque rotundata; *folia axillaria* ramos sustentia profunde bifida. *Cuticula* levis. *Cellulæ* foliorum basales majores, parietibus strictis, trigonis semper validis, superæ minores similes, in medio parietum sæpe nodulose incrassatæ. *Lobuli* foliorum magni alte cucullati ore varie truncato, sæpe hamatim rostrato, folio plus minus longe coaliti, in planta etiolata evoluti ovato-lanceolati; stylus parvus sæpe obsoletus. *Amphigastria* magna vel maxima, sæpe orbiculata basique optime cordata, in aliis obcuneata et transverse inserta, apice semper bifidula, in paucis magis profunde incisa. *Inflorescentia* monoica, in paucis dioica. *Perianthia* in ramis plus minus brevibus *terminalia*, in paucis pluriplicata, vulgo quadriplicata, oblonga vel pyriformia, ore semper valide rostrato. *Pistilla* 2. *Folia floralia* plurijuga, intima semper maxima, caulinis multo majora, acuta vel obtusa, armata vel integerrima, antice semper libera, postice grosse lobulata, lobulis semper acutis. *Amphigastria floralia* lobulis plus minus alte coalita, sæpe excipulum infundibulatum et valde hiantem formantia. *Calyptra* vulgo valida. *Capsula* globosa, ad basin quadrivalvata, elateribus monospiris, valvulis interne affixis. *Sporæ* majusculæ, in paucis cognitæ, cuticula aspera. *Andrœcia* in ramulis parvis terminalia, rarius hypogyna, parva capitata vel spicata, bracteis diandris confertis bifidulis.

Die Farbe dieser Pflanzen ist bei ein und derselben Art oft sehr wechselnd; jüngere oder beschattete Pflanzen sind hellgrün oder gelblich, besonnte Pflanzen bräunlich, sehr exponirte Rasen dunkelbraun oder völlig schwarz.

Mit Bezug auf die nachfolgenden Diagnosen ist zu erwähnen, dass die Blätter an Seitenästen stets kleiner und ihr Lobulus kürzer ist, wobei eine Abstufung stattfindet in den Aesten erster, zweiter und dritter Ordnung; abgebrochene Stücke grösserer Pflanzen sind daher schwer zu identificiren. In den Diagnosen sind nur die Blätter des primären Stengels berücksichtigt.

Sporen sind bei unserer Gattung *uur selten zu finden;* die Capseln sind entweder noch eingeschlossen und unreif oder ausgetreten und entleert. Es scheint diese Entleerung sofort nach dem Austritt vor sich zu gehen oder das Oeffnen der Capseln durch das Trocknen der Rasen veranlasst zu werden.

Subgenus *Chonanthelia* Spruce, 1884.

I. Africa.

a. *lobuli longe coaliti.*

1. Frullania dentilobula St. Kilimandscharo.
2. Frullania longirostris St. n. sp. Ruwenzori.
3. Frullania emergens Mitt. Kamerun.
4. Frullania thomeensis St. n. sp. San Thomé.
5. Frullania crispistipula St. n. sp. Madagascar.
6. Frullania africana St. San Thomé.
7. Frullania truncatiloba St. n. sp. Guinea gallica.
8. Frullania Ecklonii Spreng. Africa australis. Chile !

b. *lobuli breviter coaliti.*

9. Frullania angustifolia St. n. sp. Usambara.
10. Frullania depressa Mitt. Kamerun.
11. Frullania Hildebrandtii St. n. sp. Madagascar.
12. Frullania Traversiana St. n. sp. Abyssinia.
13. Frullania trinervis L. et L. Africa australis.

II. America tropica et subtropica.

a. *lobuli longe coaliti.*

14. Frullania confertiloba St. n. Sp. Columbia.
15. Frullania andina St. n. sp. Andes.
16. Frullania arietina Tayl. Caripe.
17. Frullania bogotensis St. n. sp. Bogota.
18. Frullania laxiflora S. Andes quitenses.
19. Frullania leptomitra S. Andes quitenses.
20. Frullania mexicana Ldbg. Mexico.
21. Frullania riojaneirensis Raddi. Brasilia.
22. Frullania tenera S. Andes quitenses, Orinoco.
23. Frullania viminicula S. Andes quitenses.
24. Frullania Warmingiana St. n. sp. Brasilia.

25. Frullania Arecæ G. Andes.
26. Frullania brachyclada S. Bolivia, Peruvia.
27. Frullania campanensis S. Andes Peruviæ.
28. Frullania Dussiana St. n. sp. Martinique.
29. Frullania glauca St. n. sp. Brasilia.
30. Frullania hians L. et L. Amer. trop.
31. Frullania itatiaja St. n. sp. Brasilia.
32. Frullania Lehmanniana G. ms. Ecuador.
33. Frullania martinica St. n. sp. Martinique.
34. Frullania megalostipa S. Ecuador, Peruvia.
35. Frullania ringens S. Chimborazo.
36. Frullania sphærocephala S. Andes quitenses.
37. Frullania spiniloba St. n. sp. Ecuador.
38. Frullania planifolia St. n. sp. Venezuela.
39. Frullania cubensis St. n. sp. Cuba.
40. Frullania Fendleri St. Venezuela.
41. Frullania Wullschlægeli St. n. sp. Paramaribo.
42. Frullania Winteri St. n. sp. Mexico.
43. Frullania blepharozia S. Andes quitenses.
44. Frullania tolimana St. n. sp. Columbia.

b. *lobuli breviter coaliti.*

45. Frullania Pehlkeana St. n. sp. Bogota.
46. Frullania cerina St. n. sp. Brasilia.
47. Frullania pluricarinata G. Peruvia.
48. Frullania stenostipa S. Pichincha.
49. Frullania tetraptera Mont. Mexico.
50. Frullania Standærti St. n. sp. Peruvia.
51. Frullania rioblancana St. n. sp. Bolivia.
52. Frullania Jelskii Loitl. Peruvia.
53. Frullania hæmatocysta S. Andes quitenses.
54. Frullania gibbosa Nees. Andes.
55. Frullania Dusenii St. n. sp. Brasilia.
56. Frullania decidua S. Andes quitenses.
57. Frullania cuencensis Tayl. Andes quitenses.
58. Frullania conferta Besch et S. Paraguay, Brasilia.
59. Frullania subalpina S. Pichincha.

III. Asia et Oceania.

a. *lobuli longe coaliti.*

60. Frullania indica St. n. sp. India orient.
61. Frullania hypogyna St. Luzon.

62. Frullania Hosseana St. n. sp. Siam.
63. Frullania Wallichiana Mitt. Sikkim, Himalaya.
64. Frullania borneensis St. n. sp. Borneo (Sarawak).
65. Frullania commutata St. n. sp. Java.
66. Frullania Lauterbachii St. n. sp. Java.

b. *lobuli breviter coaliti.*

67. Frullania breviuscula Mitt. Himalaya.
68. Frullania Duthiana St. n. sp. India orient.
69. Frullania usamiensis St. n. sp. Japonia.
70. Frullania taradakiensis St. n. sp. Japonia.
71. Frullania sinensis St. n. sp. China, Schensi.
72. Frullania physantha Mitt. Himalaya.
73. Frullania kagoshimensis St. n. sp. Japonia.
74. Frullania parvifolia St. n. sp. China.
75. Frullania subclavata St. n. sp. Himalaya.
76. Frullania Angstrœmii Evans. Hawai.

IV. **Australes.**

a. *lobuli longe coaliti.*

77. Frullania crispata St. n. sp. Norfolk Insula.

b. *lobuli breviter coaliti.*

78. Frullania Maccreana F. v. M. Maccreas Ins.
79. Frullania quinqueplicata St. n. sp. Nova Zelandia.
80. Frullania proboscidiphora Tayl. Tasmania.

V. **America septentrionalis.**

81. Frullania plana Sull. Amer. sept.
— Frullania gibbosa Nees. Alabama (Mobile) vide, Nro 54.
82. Frullania boliviana S. Bolivia.

Africa.

a. *lobule longe coaliti.*

1. **Frullania dentilobula** St. Hedw., 1894, p. 137.

Monoica, magna et robusta, flaccida, dilute olivacea vel brunnea, in cortice late expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus regulariter pinnatus, pinnis longissimis breviter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata valde convexa apiceque arcte decurva, in plano subrotunda, 1,3 mm. longa, dorso

caulem superantia, basi dorsali appendiculo rotundato aucto. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis parvis acutis. *Lobulus* cauli approximatus alte cucullatus, vertice truncato-rotundatus, rostro valido hamatim decurvo, attenuato obtuso; appendiculum lobulo duplo longius crispatum angulatum vel grosse dentatum in plano ligulatum *acutum*, folii marginem longius superans. *Amphigastria* caulina gigantea, subrotunda 1 mm. lata, basi profunde cordata, apice minute bidentula. *Perianthia* pluriplicata fusiformia, rostro longiusculo. *Folia floralia* trijuga, intima maxima, acuta, grosse dentata, lobulo lanceolato canaliculatim involuto. *Amphigastrium florale* intimum lobulis utrinque coalitum profunde bifidum, laciniis acuminatis similiter involutis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis trijugis laxiusculis.

Hab. *Africa orient.*, Kilimandscharo, Ruwenzori, Madagascar.

2. **Frollania longirostris** St. n. sp.

Monoica robusta, fusco-rubra, in sicco subnigra, corticola, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus pinnatim ramosus, ramis brevipinnulatis. *Folia caulina* conferta subcircularia, concava, apice late decurva, 1,8 mm. longa et lata. *Cellulæ* 27 μ trigonis magnis acutis, basales 36 μ trabeculatim incrassatæ. *Lobuli* conferti imbricati galericulatim cucullati, ore subrecte truncato; appendiculum anguste ligulatum apice obtusum, carina conjunctionis stricta, cauli parallela. *Amphigastria* caulina foliis subæquimagna subcircularia, basi profunde cordata, apice breviter bidentula. *Perianthia* fusiformia, 12 plicata longe rostrata. *Folia floralia* quadrijuga, intima ovato-oblonga, acuta, basi antica coalita, lobulo magno crispato acuto. *Amphigastrium* florale intimum parvum breviter emarginato-bifidum, lobulo utrinque alle coalitum. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis quadrijugis breviter bifidis.

Hab. *Ruwenzori*.

3. **Frullania emergens** Mitt., Linn. Soc., 1864.

Monoica major olivacea flaccida, in cortice cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, ramis primariis paucis remotis regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, apice late incurva, in plano subcircularia, 2,4 mm. longa integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* optime cucullatus vertice hemisphæricus, ore oblique truncato angulato, appendiculum optime ligulatum, cauli contiguum, integerrimum. *Amphigastria caulina* maxima, foliis vix minora, circularia, basi profundissime cordata, alis basalibus circinatim conniventibus. *Perianthia* oblonga, *quadriplicata*, rostro angusto longo; *folia floralia* plurijuga,

intima maxima abrupte acuminata, apice paucidenticulata, lobulo parum soluto lanceolato longe attenuato integerrimo. *Amphigastrium flor. int.* lobulis alte connatum, late triangulatum, ipso apice angustissime bifidum. *Andrœcia* capitata, bracteis confertis quadrijugis.

Hab. *Africa occidentalis* (Kamerun).

Mitten beschreibt das Perianth als pluricarinatum; das ist aber nur an ganz jugendlicher Perianthien zu finden, die, wie junge Blätter, faltig in der Knospe liegen.

4. **Frullania thomeensis** St. n. sp.

Dioica, major virens vel flavicans, aetate rufo-brunnea, dense depresso intricata. *Caulis* ad 4 cm. longus, ramis primariis paucis ad 2 cm. longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, subplana, optime ovata vel late ovata, 1,6 mm. longa, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundatim appendiculata. *Cellulæ superæ* 18 μ trigonis majusculis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus caulinus* magnus alte cucullatus ambitu ovatus, vertice obtuso-rotundatus, rostro magno angusto hamato; appendiculum subduplo longius, oblongum, lobulo æquilatum, carina stricta cauli parallela, margine libero valde arcuato. *Amphigastria* caulina maxima, reniformia, 1 mm. lata, basi breviter cordata, alis liberis parvis rotundatis, apice emarginato-bidentula. *Perianthia* anguste-oblonga, in ramis primariis terminalia, quadriplicata, rostro longo. *Folia floralia* trijuga, intima, 5 mm. longa, acuta, sub apice valide dentata, lobulo parum soluto lanceolato integerrimo; *amphigastrium* florale intimum lobulis alte coalitum, apice grosse bifidum, utrinque lobulo interjecto armatum.

Hab. *Insula San Thomé.*

Der innerste Wirtel des Perichætiums erreicht bei dieser Pflanze den höchsten Grad der Verwachsung aller Theile; dorsal sind die Blätter frei, ventral sind aber Blätter, lobuli und amphigastria bis unter die Spitzen völlig verschmolzen und nur die kurzen hervorragenden Spitzen deuten deren Zugehörigkeit an.

5. **Frullania crispistipula** St. n. sp.

Monoica magna, flavo-virens, flaccidissima, in cortice longe lateque cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis validus regulariter bipinnatus, pinnis inferis 3 cm. longis, superis sensim brevioribus, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum decurva vel plana, late ovata, 2,6 mm. longa, dorso caulem superantia ibidemque appendiculo rotundo ampliato aucta. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis parvis, in medio parietum nodulosis. *Amphigastria*

caulina foliis fere æquimagna, latiora quam longa, basi optime cordata, margine ubique crispulata. *Perianthia* oblonga, 12-14 plicata, rostro longo angusto. *Folia floralia* trijuga, intima gigantea, antice libera, postice amphigastrio alte coalita, lobis ad $^1/_3$ solutis acuminatis grosse spinosis, margine interdentali recurvo. *Andrœcia* parva, bracteis 4-5 jugis.

Hab. *Madagascar, Abyssinia, Usambara, Insula Mauritius.*

6. **Frullania africana** St. Hedwigia, 1891, p. 269.

Monoica, hypogyna, spectabilis, viridis vel olivacea, in ramulis arborum laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus vage longiramosus. *Folia caulina* imbricata, subcircularia, 1,8 mm. longa, convexa, apice decurva; *lobulus* caule duplo latior, alte cucullatus, vertice obtuse rotundatus, breviter falcato-rostratus, grosse appendiculatus, appendiculo late ligulato, integerrimo, marginem folii *longe superante* ibidemque truncato-rotundato. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis majusculis, basales 27×36 μ trigonis majoribus. *Amphigastria caulina* foliis fere æquimagna, subcircularia, basi profunde cordata, apice breviter exciso-bidentula. *Perianthia* in ramulis terminalia, obovato-oblonga, quadriplicata, rostro valido. *Folia floralia unijuga,* conduplicatim concava, breviter biloba, lobis acutis amphigastrio alte coalitis, amphigastrium florale breviter bifidum. *Andrœcia* hypogyna, bracteis quadrijugis confertis inflatis breviter bilobis, lobis acutis. *Amphigastria* parva, appressa, imbricata, ovata, breviter exciso-bidentula, lobis acutis porrectis.

Hab. *Africa occid.,* Insula San Thomé, Kamerun.

7. **Frullania truncatiloba** St. n. sp.

Dioica mediocris virens vel fusco-brunnea, flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis longioribus paucipinnulatis. *Folia* caulina conferta, recte patula, parum convexa, in plano late ovata 1,5 mm. longa, antice caulem parum superantia, integerrima. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis in parietibus flexuosis, basales 27×36 μ trigonis majusculis in parietibus strictis. *Amphigastria caulina* caule quintuplo latiora subrotunda basi optime cordata, apice breviter bidentula. *Perianthia* oblonga, quadriplicata, rostro valido. *Folia floralia* quadrijuga, intima maxima ovata, integerrima, lobulo parvo ovato acuminato subintegerrimo. *Amphigastrium* florale intimum lobulis utrinque alte coalitum *profunde* bifidum, laciniis lanceolatis porrectis acutis integerrimis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis bijugis.

Hab. *Africa* (Guinea gallica).

8. **Frullania Ecklonii.** Sprengel. Syn. Hep. p. 772.

Monoica major olivacea vel brunneola, flaccida in cortice late expansa, rarius rupicola. *Caulis* ad 5. cm longus irregulariter pinnatus, pinnis longis paucipinnulatis. *Folia* caulina recte patula conferta valde decurva, in plano subcircularia 2,6 mm. longa, dorso caulem superantia basi antica breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27 μ., regulariter hexagonæ, trigonis majusculis acutis. *Lobulus* caulinus alte cucullatus subcircularis vertice truncato-rotundatus, ore recte truncato; appendiculum duplo longius ligulatum, cauli parallelum apice truncato-rotundatum. *Lobulus ramulinus valde aberrans*, multo minor, alte cucullatus appendiculo *triangulari attenuato* obtuso. *Amphigastria caulina* magna subrotunda, transverse inserta, apice minute exciso-bidentula. *Perianthia* oblonga, quadriplicata rostro breviusculo. *Folia floralia* intima magna ovata longe acuminata plus minus dense dentata, basi nuda; lobulus maximus, folio æquimagnus similiter armatus. *Amphigastrium* florale intimum lobulis utrinque alte coalitum, apice late emarginatum, laciniis angustis canaliculatim concavis acutis. *Andrœcia* majuscula spicata, brateis 4-5 jugis, minus confertis.

Hab. *Africa australis. Chile!!*

Frullania emergens Mitt. (Kamerun) ist unserer Pflanze sehr ähnlich, hat aber ganz abweichende Amphigastria.

b. *Lobuli breviter coaliti*

9. **Frullania angustifolia** St. n. sp.

Monoica, minor fusco-brunnea rigidula. *Caulis* ad 2,5 mm. longus vage multiramosus. *Folia caulina* imbricata oblique patula, parum concava apice decurva, in plano late ovata 0,93 mm. longa, apice obtusa, dorso caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ. trigonis parvis, in medio parietum nodulosis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ. trigonis magnis in parietibus strictis. *Lobulus* oblique patens, alte cucullatus, vertice oblique rotundatus, ore recte truncato; appendiculum lobulo parum longius *falcato-triangulatum* acutum, carina conjunctionis leviter curvata, cauli ceterum subparallela, margine libero parum curvato. *Amphigastria caulina* maxima foliis æquimagna, optime circularia, apice ad 1/4 emarginato-biloba, sinu subrecto obtuso, lobis late triangulatis obtuso, basi transverse inserta utrinque leviter rotundata. *Perianthia* oblonga, alte quadriplicata, rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima 2,4 mm.

longa *anguste lanceolata*, leviter falcata, acuminata acuta integerrima; lobulus folio simillimus æquilongus, profunde solutus, marginibus incurvis, nudis vel interne lacinula basali armatis. *Amphigastrium* florale intimum *ligulatum* lobulis breviter connatum, apice ad 1/4 emarginatum, lobulis porrectis acutis. *Amdrœcia* perianthiis approximata, globosa, bracteis comfertis trijugis.

Hab. *Africa orientalis* (Usambara).

Distinctissima species, involucro valde aberrante.

10. **Frullania depressa** Mitt. Linn. Soc. 1864.

Monoica, medocris rigidula, dilute brunnea ætate fusca, corticola, gregaria. *Caulis* ad 2 cm. longus irregulariter remoteque bipinnatus, validus fuscus et tenax. *Folia caulina* recte patula, apice arcte decurva antice caulem late superantia, in plano late ovato-elliptica. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis acutis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* majusculis optime cucullatus subglobosus ore recte vel parum oblique truncato, angusto, labiis parallelis. *Amphigastria* magna, subrotunda, basi sinuatim inserta, apice breviter inciso biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis subobtusis. *Perianthia* oblonga, alte quadriplicata, rostro angusto elongato. *Folia floralia* trijuga, intima caulinis parum majora, obovata-oblonga, falcatim patula, lobulo subæquilongo, ad medium soluto, late triangulato acuto, semper quidem canaliculato. *Amphigastrium florale* intimum *longissimum*, anguste oblongum, apice emarginato-bidentatum. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis trijugis.

Hab. *Kamerun.*

11. **Frullania Hildebrandtii** St. nsp.

Monoica, mediocris gracilis flaccida, flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter pinnatus, pinnis simplicibus, sub flore innovatus. *Folia caulina* parum imbricata recte patula, concava apiceque decurva, in plano optime ovata, 1 mm. longa, dorso caulem superantia, basi antica appendiculo hamato obtuso aucta. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, in medio parietum minute nodulosis, basales 27 × 36 trigonis maximis subnodulosis. *Lobulus alte cucullatus*, ambitu subovatus, oblique patulus, ore angusto elongato, labiis parallelis, carina conjunctionis longiusculo. *Amphigastria caulina* parva, caule vix duplo latiora, transverse inserta, apice breviter emarginato-biloba, lobis porrectis triangulatis acutis. *Perianthia* pyriformia, alte quadriplicata, rostro longiuscula. *Folia floralia* trijuga, minus conferta, intima obovato-oblonga integerrima, lobulo æquilongo, late lanceolato, acuto integer-

rimo. *Amphigastrium* florale intimum lobulis parum brevius, utrinque breviter coalitum, medio supero longe bifido, laciniis linearibus porrectis. *Andrœcia* capitata, bracteis trijugis.

Hab. *Madagascar, Natal.*

12. **Frullania Traversiana** St. n, sp.

Monoica magna robusta flaccida, brunneola, in cortice procumbens. *Caulis* ad 5 cm. longus, ramis primariis paucis, regulariter remoteque multipinnatis. *Folia* caulina conferta, oblique patula, maxime concava apiceque decurva, in plano subcircularia 1,4 mm. longa, dorso caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, mediæ 27 μ trigonis majusculis, basales 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, subcircularis, vertice truncato-rotundatus, ore parum breviore, angusto, labiis parallelis, carina conjunctionis parva sed bene distincta. *Amphigastria* caulina gigantea, reniformia 1,2 mm. lata, sinuatim inserta, apice ad 1/4 inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis obtusiusculis. *Perianthia* (juvenilia) alte quadriplicata, rostro parvo. *Folia floralia* trijuga intima optime ovata, acuminata, subapiculata integerrima, lobulo profunde soluto oblongo, canaliculatim concavo acuto integerrimo. *Amphigastrium* florale intimum anguste ligulatum basi utrinque lacinia parva armatum, apice ad medium inciso-bifidum, laciniis anguste lanceolatis acuminatis acutis, canaliculatim concavis integerrimis. *Andrœcia* capitata bracteis quadrijugis majusculis.

Hab. *Abyssinia* (Schoa).

13. **Frullania trinervis** L et L. Syn. Hep. p. 427.

Monoica minor virens vel flavicans ætate brunnea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter, ramosus, ramis longioribus remote pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata vel remotiuscula, valde concava, apice obtusiuscula, in plano late ovata 0,93 mm. longa. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 27 μ trigonis majusculis acutis in parietibus strictis. *Lobulus* majusculus cauli contiguus alte cucullatus, subglobosus vel parum longior quam latus, ore angusto, carina conjunctionis parva distincta. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, obovata vel obcuneata, ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta lobis acutis. *Perianthia* late pyriformia, alte quadriplicata, rostro majusculo. *Folia* floralia trijuga intima ovato-oblonga, integerrima apice rotundata, lobulo ad medium soluto late triangulato acuto integerrimo. *Amphigastrium* florale intimum lobulis utrinque alte coalitum, tertio supero libero truncato *integerrimo*, basi lacinia plus minus longa utrinque armatum. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis trijugis.

Hab. *Africa australis* (Capetown, Transvaal, Natal).

II. America tropica

a. *Lobuli longe coaliti*

14. **Frullania confertiloba** St. n. sp.

Monoica major olivacea flaccidissima, in cortice late expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus pauciramosus, ramis longis regulariter breviterque pinnatis. *Folia caulina* conferta (in ramis confertissima) recte patula, dorso caulem superantia, valde concava apiceque late incurva, in plano 1,87 mm. longa subcircularia integerrima. *Cellulæ* superæ 27 μ, trigonis parvis acutis, basales 27 × 45 μ trigonis majusculis. *Lobulus* maximus folio subæquilongus, cauli minus approximatus, cucullatus grosse rostratus, rostro hamatim incurvo; appendiculum lobulo duplo longius late ligulatum et folii marginem bene superans. *Amphigastria* caulina maxima, foliis subæquimagna, late reniformia, basi profunde cordata, lobis basalibus liberis incurvis conniventibus, apice breviter inciso-biloba, lobis acutis. *Perianthia* oblonga alte quadriplicata, ore valido elongato. *Folia floralia* bijuga, intima acuta, lobulis altissime coalitis, amphigastrium florale intimum alte connatum et parum prominens breviter emarginato-bifidum, lobis acutis. *Andrœcia* longius spicata, bracteis parvis ad 7 jugis.

Hab. *Andes Peruviæ, Columbiæ.* Panama.

15. **Frullania andina** St. n. sp.

Monoica magna robusta, olivacea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, debilis, ramis primariis 3 cm. longis remote breviterque pinnatis. *Folia caulina* imbricata recte patula, valde concava apiceque involuta, in plano subcircularia 2,4 mm. longa, dorso caulem late superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis in angulis medioque nodulosis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis subnodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* maximus alte cucullatus rostro angusto decurvo, appendiculum parum latius duploque longius, ovato-oblongum, carina stricta cauli parallela, margine libero arcuato sæpe anguste recurvo. *Amphigastria* caulina majuscula subrotunda transverse inserta, alis basalibus liberis rotundatis, apice ad 1/6 exciso-biloba, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* oblonga alte quadriplicata, rostro longo. *Folia floralia* quadrijuga, intima in excipulum altissimum coalita, antice libera, apice late acutata, integerrima, lobulis ad 1/4 solutis acutis integerrimis. *Amphigastrium* florale intimum vix magis prominens, lobulis utrinque alte connatum, apice

breviter inciso-bifidum, lobis triangulatis acuminatis acutis. *Andrœcia* capitata, bracteis minus confertis trijugis.

Hab. *Andes Peruviæ.*

16. **Frullania arietina** Taylor. Syn. Hep. p. 413.

Monoica mediocris virens corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus debilis, dense irregulariterque pinnatus, pinnis longioribus paucipinnulatis. *Folia* caulina dense imbricata recte patula, apice decurvula, in plano subrotunda, 2,13 mm. longa. *Cellulæ* foliorum superæ 18 × 27 µ, basales 27 × 36 µ, trigonis majusculis acutis, basalibus magnis grosse triangulatis. *Lobulus* cauli approximatus, quasi stipatus, cucullatus, incurvo-rostratus, appendiculo subduplo longiore anguste ligulato obtuso. *Amphigastria* caulina magna, caule octuplo latiora, subrotunda, basi profunde cordata, apice breviter exciso-bidentula, dentibus triangulatis acutis. *Perianthia* in ramulis terminalia, oblonga, profunde quadriplicata. *Folia floralia* bijuga intima ovata acuta, superne regulariter spinosa, lobulo æquimagno simillimo, ad medium fere soluto. *Amphigastrium* florale intimum foliis floralibus alte coalitum apice emarginato-bifidum, laciniis attenuatis plus minus denticulatis. *Andrœcia* in ramis femineis basalia, bracteis parvis confertis trijugis; antheridia longe stipitata.

Hab. *America tropica*, valde communis. *Galapagos Insulæ.*

17. **Frullania bogotensis.** St. n. sp.

Monoica mediocris olivacea vel brunneola flaccida corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, dense pinnatus, pinnis longiusculis simplicibus vel dense floriferis. *Folia* caulina conferta, recte patula, valde concava, apice decurva, in plano subcircularia 1,6 mm. longa, et lata, dorso ampliata caulem superantia ibidemque circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 µ trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis. basales 36 µ, trigonis majusculis acutis. *Lobulus* magnus cauli contiguus valde inflatus globosus, rostro arcte incurvo obtuso, appendiculum *maximum*, quadrato-rotundatum cauli contiguum. *Perianthia* magna sæpe in caula seriata, longe exserta, oblonga quadriplicata, rostro longo angusto. *Folia floralia* intima maxima, lanceolata, late acuminata, acuta, *integerrima*, lobulo simillimo longe soluto parum angustiore, amphigastrium florale intimum lobis alte coalitum medio supero liberum, profunde bifidum, laciniis anguste lanceolatis porrectis acutis, marginibus sæpe arcte reflexis. *Andrœcia* parva, sæpe in caule seriata, bracteis ad 6 jugis confertissimis.

Hab. *Bogota.*

18. **Frullania laxiflora** S. Hep. Am. And. p. 26.

Monoica major sed gracilis, flavo-virens debilis, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, optime bipinnatus, pinnis primariis ad 3 cm. longis, regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata decurva suboblique patula, in plano late ovata, obtusa 1,2 mm. longa. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis in parietibus flexuosis, basales 27 × 45 μ trigonis majusculis. *Lobulus* cauli contiguus alte cucullatus, rostro subnullo, ore oblique truncato; appendiculum ligulatum integerrimum, apice truncato-rotundatum, carina substricta. *Amphigastria* gigantea, folio subæquimagna, subcircularia, apice ad 1/4 inciso-biloba lobis late triangulatis subacutis conniventibus vel cruciatis, basi optime cordata alis liberis conniventibus. *Perianthia* pyriformia alte quadriplicata rostro parvo. *Folia floralia* bijuga, intima maxima oblonga obtusa integerrima, lobulo æquilongo profundissime soluto lanceolato acuto canaliculatim concavo integerrimo. *Amphigastria floralia* intima lobulis utrinque alte coalita, ad 2/3 bifida, laciniis anguste lanceolatis porrectis canaliculatis acutis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis quadrijugis.

Hab. *Andes quitenses, Venezuela, Guatemala.*

19. **Frullania leptomitra** S. Hep. Am. And. p. 25.

Monoica hypogyna, minor, virens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, vage ramosus, ramis minute pinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, decurva in plano late ovata 1,2 mm. longa, dorso caulem vix superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis in parietibus flexuosis, basales 27 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* alte cucullatus, rostro valido arcte incurvo, ore truncato sinuato; appendiculum magnum, lobulo duplo longius, late ligulatum, carina leviter sinuata, cauli curvatim approximata, margine libero sæpe crispulo. *Amphigastria* caulina *parva*, caule vix triplo latiora, obovata, transverse inserta, apice ad 1/4 incisa, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* anguste oblonga, plicis primariis quatuor, aliis plicis humillimis interjectis pluriplicata, rostro breviusculo. *Folia floralia* bijuga, intima ovato-oblonga, acuminata, superne paucispinosa, lobulo vix minore, ad medium soluto acuto valde canaliculato subintegerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobis parum connatum oblongum, marginibus recurvis, apice ad 1/4 exciso-bifidum, laciniis magnis lanceolatis acutis integerrimis. *Andrœcia* in caule *lateralia vel hypogyna*, bracteis ad 5 jugis laxiusculis.

Hab. *Andes quitenses.*

20. **Frullania mexicana** Ldbg. Syn. Hep. p. 425.

Monoica minor dilute brunnea flaccida. corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter pinnatus, pinnis simplicibus paucis parvipinnulatis. *Folia caulina* valde conferta, oblique patula decurva, in plano optime ovata, dorso caulem late superantia, appendiculo antico rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis majusculis acutis, basales 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* oblique patulus, alte cucullatus vertice truncato-rotundatus, ore subrecte truncatus, rostro ad plicam angustam reducto; appendiculum lobulo subæquilongum, parum angustius, apice angulatim rotundatus, carina stricta. *Amphigastria* caulina ovato-elliptica, caule triplo latiora transverse inserta, apice ad 1/3 inciso-biloba, lobis triangulatis porrectis acutis. *Perianthia* in ramis longioribus terminalia, elliptica, longe exserta, profunde quadriplicata rostro longiusculo. *Folia floralia* bijuga, intima late aperta, oblonga acuminata acuta, integerrima, lobulo profundissime soluto foliis subæquali, superne canaliculato. *Andrœcia* exigua, capitata, bracteis trijugis.

Hab. *Mexico.*

21. **Frullania riojaneirensis** Raddi. Mem. di Mod. Vol. 19, p. 37.

Syn.: *Frullania sebastianopolitana.* Ldbg. Syn. Hep. p. 412.

Jungermannia obscura Sw. Fl. Ind. occ. III p. 1869.

Monoica major brunneola flaccida, in cortice expansa. *Caulis* ad 7 cm. longus, ramis primariis longis paucis regulariter denseque pinnatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano late ovata 1 mm. longa, antice caulem superantia, basi antica rotundatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 36 μ trigonis parvis acutis. *Lobulus* magnus cucullatus, latior quam longus, vertice truncato-rotundatus, rostro valido obtuso arcte incurvo; appendiculum breviusculum, lobulo vix longius, obtusum carina conjunctionis leviter curvata, margine libero curvato carinæ parallelo. *Amphigastria caulina* maxima 0,65 mm. lata, reniformia breviter inserta basique appendiculata, appendiculis rotundatis, conniventibus vel tegentibus, apice breviter incisa, rima angusta lobis obtusiusculis. *Perianthia* fusiformia quadriplicata, rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima foliis caulinis duplo longiora oblonga acuminata acuta integerrima, lobuli foliis subæquilongi ad medium soluti, supra medium lacinia angusta valida utrinque armati. *Amphig.* flor. int. foliis æquilongum, lobis utrinque alte connatum, profunde inciso-bifidum, laciniis *linearibus* porrectis acutis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis trijugis.

Hab. *America tropica;* valde communis.

22. Frullania tenera S., H. Am. And., p. 23.

Monoica major olivacea flaccida. *Caulis* ad 4 cm. longus, ramis primariis paucis, parvipinnatis. *Folia caulina* confertissima recte patula, apice decurva, in plano late cordiformia, antice caulem superantia, basi antica rotundatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, in medio parictum nodulosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis nodulosis. *Lobulus* maximus alte cucullatus, vertice optime rotundatus, rostro magno hamatim incurvo; appendiculum lobulo parum longius, breviter ligulatum apice angustatum, carina stricta cauli parallela. *Amphigastria* gigantea foliis æquimagna, apice breviter exciso bidentula, basi profunde cordata, alis rotundatis liberis conniventibus. *Perianthia* fusiformia, quinqueplicata, rostro longo valido. *Folia floralia* intima maxima ovato-oblonga acuta integerrima, lobulo parum soluto acuto vel bifido; *amphigastrium florale* intimum lobulis altissime coalitum, late emarginatum, lobis triangulatis porrectis obtusis. *Andrœcia* magna, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Andes Peruviæ, Mexico.*

23. Frullania viminicola S., Hep. Am. And., p. 21.

Monoica, robusta, olivacea, in arborum ramis pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus vage bipinnatus, ramis paucis elongatis. *Folia caulina* subimbricata, decurva oblique cordato-oblonga, apice rotundata, basi antica caulem late transeuntia. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales majores. *Lobulus* subduplo brevior, angustus ligulato-oblongus, apice alte galeatus, subinflato-uncinatus, dimidio infero subplanus rotundatus. *Amphigastria* caulina foliis subbreviora, cordato-orbiculata, breviter emarginata, sinu triangulari, lobulis acutis, basi optime cordata, alis rotundatis conniventibus. *Perianthia* obovato-oblonga, quadriplicata rostro breviusculo. *Folia floralia* ad 4 juga, intima late ovata breviter acuminata, spinuloso-denticulata, lobulo bifido, laciniis acuminatis subintegerrimis, canaliculatim concavis. *Amphigastrium florale* intimum lobis alte coalitum bifidum, laciniis ut in lobulis. *Andrœcia* subglobosa. bracteis ad 4 jugis.

Hab. *Andes quitenses.*

Die Pflanze war nicht zu erhalten; die Diagnose des Autors ist hier nur übertragen.

24. Frullania Warmingiana St. n. sp.

Monoica mediocris fusco-brunnea, flaccida. *Caulis* ad 4 cm. longus, debilis, dense pinnulatus, pinnis irregularibus brevissimis, longioribus mixtis. *Folia caulina* conferta, recte patula, late elliptica vel subrotunda,

1 mm. longa, apice decurva, dorso caulem parum superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis, basales 27 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* magnus cucullatus optime rostratus, rostro attenuato arcte incurvo, appendiculum ligulatum cauli parallelum integerrimum. *Amphigastria* caulina folio parum minora, subrotunda, vel parum latiora quam longa, basi cordatim inserta, apice breviter emarginato-bidentula, dentibus triangulatis acutis. *Perianthia* anguste oblonga, profunde quadriplicata, rostro brevi. *Folia floralia* paucijuga, intima acuta integerrima, lobulo acuto altissime coalita; *amphigastrium florale* intimum lobis alte connatum, breviter bifidum. *Andrœcia* numerosa, parva capitata, bracteis ad 6 jugis confertissimis.

Hab. *Brasilia orientalis.*

25. **Frullania Arecæ** G. Hep. Mex., p. 236.

Dioica, magna robusta fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus, superne irregulariter longeque pinnatus, pinnis regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* magna dense imbricata, recte patula, apice decurva, in plano subcircularia, 2 mm. longa. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* grosse cucullatus basi subrecte truncatus, appendiculo æquilato subplano ligulato integerrimo, *in foliis ramulinis attenuato! Amphigastria* caulina contigua vel parum imbricata, magna, circularia, basi cordata, apice breviter inciso-biloba, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* bijuga, intima maxima, antice libera, oblonga, acuta subintegerrima, apice decurva paucidenticulata, *lobulus* magnus ad medium solutus, oblongus, marginibus arcte recurvis crispulis superne paucidentatis. *Amphigastrium florale* intimum lobulis alte connatum oblongum ad 1/3 bifidum, laciniis lanceolatis canaliculatis recurvis. *Perianthia* magna 7-8 plicata, rostro brevissimo. Andrœcia ignota.

Hab. *Andes* (Chile, Columbia, Nova Granada, Venezuela, Mexico), ubique valde communis.

26. **Frullania brachyclada** S., Hep. Am. And., p. 15.

Dioica major flavo-virens, vel rufescens, flaccida terricola vel corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus irregulariter pinnatus, pinnis remotiusculis, brevibus, paucis longioribus iterum pinnulatis. *Folia caulina* imbricata recte patula decurva, in plano late ovata, subrotunda, 1,33 mm. longa, basi antica grosse appendiculata, appendiculo circulari. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis majusculis, basales 36 μ trigonis nodulosis. *Lobulus* cucullatus, vertice truncatulus, apice rostratus, rostro hamatim decurvo obtuso bene producto, appendiculum longissimum ligulatum

cauli parallelum integerrimum. *Amphigastria* caulina maxima circularia, basi optime cordata, apice breviter inciso-bidentula. *Perianthia* in ramis brevibus terminalia, magna late obovata, plicis numerosis (12-14) rostro valido. *Folia floralia* bijuga, intima caulinis subduplo majora, ovata, acuta, versus apicem irregulariter denticulata, lobulo lanceolato, canaliculato, amphigastrio breviter coalito. *Amphigastrium* florale intimum anguste ligulatum ad 1/3 bifidum, lobis lanceolatis acutis subintegris. *Andrœcia* magna, bracteis ad 10 jugis confertis, superis minoribus.

Hab. *America tropica andina.*

27. **Frullania campanensis** S., Hep. Am. And., p. 16.

Dioica major pallide virens sæpe rufescens vel flavicans, flaccida, in rupibus prostrata, rarius corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus irregulariter longeque ramosus, ramis remote breviterque pinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula apice late decurva, in plano late ovata, 1,5 mm. longa, apice rotundata, integerrima, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis acutis, basales 27×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* late cucullatus, distans et quasi stipatus, rostro decurvo prominulo, appendiculum sub rostro constrictum ceterum ligulatum integerrimum rarius repandum. *Amphigastria* caulina gigantea, subrotunda vel latiora quam longa, basi profunde cordata, apice exciso bidentula, dentibus obtusis. *Perianthia* occulta angusta ovato-oblonga, profunde 12 plicata, rostro majusculo. *Folia floralia* quadrijuga, intima late obovata circumcirca irregulariter spinosa vel spinoso-ciliata, lobulo duplo breviore profunde soluto, lanceolato similiter armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulo coalitum late ovatum, longe spinosum, apice ad medium bifidum, laciniis lanceolatis porrectis, extus paucispinosis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes Peruviæ, Novæ Grenadæ.*

28. **Frullania Dussiana** St. n. sp.

Monoica hypogyna, major olivacea, flaccida, in rupibus spongiose cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, pauciramosus, ramis primariis longis breviter pinnulatis. *Folia caulina* conferta recte patula, decurva, in plano 1,25 mm. longa, subrotunda, dorso caulem superantia basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18×27 μ trigonis parvis, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* magnus alte cucullatus, vertice truncato-rotundatus, rostro angusto bene incurvo obtuso, *appendiculo* plus duplo longiore, carina stricta cauli parallela, margine libero ventricose arcuato, apicem versus attenuato. *Amphigastria caulina* magna, caule sextuplo latiora optime cordata i. e. transverse inserta alis

liberis rotundatis, apice leviter angustiora, ad 1/3 exciso biloba, lobis triangulatis acutis porrectis. *Perianthia* oblongo 8 plicata, rostro breviusculo. *Folia floralia* ovato-oblonga acuta, medio supero valide dentata, lobulo parum soluto triangulariter prominulo; amphigastrium florale intimum lobis altissime coalitum, apice emarginato-bifidum, lobis lanceolatis porrectis acutis. *Andrœcia* hypogyna, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Insula Martinique* (Insulæ Antillanæ).

29. **Frullania glauca** St. n. sp.

Monoica major, pallide flavo-virens, flaccidissima corticola, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus, dense pinnatus, pinnis breviusculis, longioribus pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata recte patula, valde decurva, in plano late ovata, 2,4 mm. longa. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis in parietibus flexuosis, basales 27×54 μ trigonis giganteis acutis. *Lobulus* alte cucullatus bene rostratus; appendiculum vix longius folii marginem late superans, carina conjunctionis cauli parallela leviter sinuata. *Amphigastria caulina* magna, caule sextuplo latiora, circularia, sinuatim inserta apice brevissime emarginato-bidentula. *Perianthia* fusiformia 10-12 plicata, rostro longo angusto. *Folia floralia* 4-5 juga, perichætium giganteum formantia, intima oblonga acuminata, superne paucispinosa, lobulo, ad medium soluto, apice grosse bifido, laciniis lanceolatis longe attenuatis porrectis. *Amphigastrium* florale intimum lobulis utrinque alte coalitum, apice anguste bifidum, laciniis longe attenuatis. *Andrœcia* majuscula, capitata, bracteis quadrijugis minus confertis.

Hab. *Brasilia orientalis.*

30. **Frullania hians** L. et L., Syn. Hep., p. 414.

Monoica magna, robusta dilute brunnea vel fusco-brunnea, flaccida, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, tenuis fuscus debilis regulariter bipinnatus, pinnis primariis 2 cm. longis plus minus confertis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* recte patula conferta, decurva, in plano late ovata, 2,2 mm. longa, antice caulem superantia, basi antica breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnodulosis in parietibus flexuosis, basales 27×36 μ trigonis acutis vel nodulosis in parietibus strictis. *Lobulus* magnus alte cucullatus, rostro valde decurvo, appendiculum magnum subquadratum, margine libero arcuato crispulo, carina conjunctionis stricta cauli parallela. *Amphigastria* caulina magna, caule quintuplo latiora, subrotunda, marginibus crispulis, basi profunde cordata, lobis conniventibus, apice breviter exciso-bidentula. *Perianthia* linearia, magna pluriplicata ore valide

rostrato. *Folia floralia* trijuga, intima maxima ovato-oblonga acuminata, superne dentata; lobulus folio subæquilongus, ad medium solutus, lanceolatus marginibus recurvis integerrimis. *Amphig.* flor. int. lobulis ad medium connatum, medio supero bifido, laciniis lanceolatis canaliculatim concavis subcornutis integerrimis. *Andrœcia* capitata, bracteis ad 4 jugis.

Hab. *America tropica*, valde communis. *Galapagos Insulæ*.

31. **Frullania itatiaja** St. n. sp.

Monoica major flavo-brunneola flaccida, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, ramis primariis paucis, dense regulariterque pinnatis, pinnis 1 cm. longis oblique patulis. *Folia caulina* conferta, recte patula valde decurva, in plano obovato-rotunda, 1,8 mm. longa, dorso caulem parum superantia. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis majusculis, basales 27×36 μ trigonis magnis. *Lobulus* maximus cucullatus, hemisphæricus, rostro incurvo angusto appresso, ore recte truncato; appendiculum maximum oblongo-triangulatum, acutum, integerrimum, carina conjunctionis oblique patula. *Amphigastria* caulina maxima 1,33 mm. longa et lata, circularia, basi breviter exciso-inserta, apice brevissime exciso-bidentula. *Perianthia* oblonga, 12 plicata rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima ovato-oblonga acuta subintegerrima, lobulo lanceolato acuminato profunde soluto. *Amphigastrium* florale intimum oblongum profunde solutum, apice ad 1/4 emarginato-bilobatum, lobis lanceolatis attenuatis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis ad 4 jugis.

Hab. *Brasilia orient.*, Serra Itatiaja.

32. **Frullania Lehmanniana** G. ms.

Dioica magna robusta rigidula, brunnea pendula vel procumbens. *Caulis* ad 10 cm. longus, sparsim ramosus, ramis longis (6-8 cm.) regulariter remoteque pinnatis, pinnis 1 cm. longis recte patulis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte, patula, valde decurva vel involuta, integerrima, dorso caulem late superantia, in plano subcircularia, 1,9 mm. longa, basi antica cordatim ampliata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria caulina* foliis subæquimagna, subcircularia, basi profunde cordata, alis ampliatis conniventibus, apice breviter exciso-bidentula. *Perianthia* terminalia, uno latere innovata, pluriplicata, rostro magno. *Folia floralia* trijuga, maxima, circularia, integerrima, apiculata, lobulo parum soluto subquadrato, emarginato-bilobato, lobis late triangulatis acutis integerrimis. *Amphigastrium* florale intimum lobulo proximo alte coalitum, subrotundum ad 1/3 inciso-bilobatum, lobis acuminatis extus paucidentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Ecuador* (Cuença).

33. **Frullania martinica** St. n. sp.

Monoica, mediocris, olivacea, ætate fusca, flaccidissima in cortice dense intricata. *Caulis* ad 5 cm. longus, pauciramosus, ramis primariis longis paucipinnulatis. *Folia caulina* densissima, recte patula, valde decurva, in plano subcircularia, 1,4 mm. longa, dorso caulem superantia, basi antica appendiculo rotundo aucta. *Cellulæ* 27 μ. trigonis parvis, ubique æquales. *Lobuli* magni dense imbricati, alte cucullati, vertice rotundati, rostro arcte decurvo, appendiculo parum longiore, spathulato, carina conjunctionis substricta cauli parallela. *Amphigastria* caulina reniformia, caule duplo latiora, transverse inserta leviterque cordata, apice ad 1/4 excisa, lobis acutis. *Perianthia* pyriformia, profunde quadriplicata rostro majusculo. *Folia floralia* bijuga, intima maxima late ovata, apice valide dentata, lobulo parum breviore lanceolato ad medium soluto parum irregulariterque armato, acuto. *Amphigastrium* florale intimum lobulis æquilongum alteque coalitum, apice profunde bilobatum, sinu obtuso, lobis lanceolatis acutis denticulatis. *Andrœcia* parva, globosa, bracteis 3-4 jugis.

Hab. *Mexico, Insula Martinique.*

34. **Frullania megalostipa** S., Hep. Am. And., p. 15.

Dioica magna et maxima, robusta, flaccida, rufo-badia. *Caulis* ad 18 cm. longus, ramis primariis paucis longis, breviter remoteque pinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, apice decurva, antice caulem superantia in plano subcircularia, 1,7 mm. longa. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis, basales 18×36 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* magnus, alte cucullatus, vertice truncato-rotundatus, rostro parvo incurvo; appendiculum lobulo subduplo longius, late ligulatum, apice truncato-rotundatum, carina conjunctionis stricta, cauli subparallela. *Amphigastria caulina* maxima, reniformia vel subrotunda, basi profundissime cordata, alis rotundatis cruciatim imbricatis, apice emarginato-bidentula. *Perianthia* subimmersa, anguste ovato-oblonga, basi tetragona, superne plicis interjectis 12 plicata. *Folia floralia* 3-4 juga, intima caulinis triplo longiora late ovata acuminata, spinoso-ciliata, lobulo foliis æquilongo acuminato profunde laciniato. *Amphigastrium* florale intimum lobulis alte coalitum ligulatum, dentato-spinosum, ad medium bifidum. *Andrœcia* magna, longe spicata, bracteis ad 12 jugis confertis, ex apice vegetativis.

Hab. *Andes quitenses.*

35. **Frullania ringens** S., Hep. Am. And., p. 17.

Dioica, elata, pendula, subcæspitosa, rufo-badia, corticola. *Caulis* ad

15 cm. longus, longe et irregulariter ramosus, ramis remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata concava apiceque decurva, in plano late ovato-orbiculata, 1,25 mm. longa, dorso caulem superantia, basi antica rotundo-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ., trigonis nodulosis in medio et angulis parietum, basales 27×36 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* alte cucullatus, vertice obtusatus, ore oblique truncato, rostro ad plicam hamatam reducto; appendiculum lobulo duplo longius, ligulatum, cauli contiguum, apice lacinia plus minus longa et acuta armatum vel pluridentatum. *Amphigastria* caulina maxima (1 mm. lata) circularia, basi optime cordata, alis rotundatis liberis conniventibus, apice brevissime inciso-bidentula. *Perianthia* oblonga, 12 plicata, rostro parvo. *Folia floralia* ad 4 juga, intima foliis duplo longiora subacuminata, argute spinoso-dentata; lobulo ad 1/3 soluto, bifido, laciniis integerrimis. *Amphigastrium florale* intimum bifidum, lobis alte coalitum. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Chimborazo.*

36. **Frullania sphærocephala** S., Hep. Am. And., p. 17.

Dioica magna, gracilis, fusco-purpurea, flaccidissima, laxe cæspitosa, sæpe pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, pinnatus, pinnis remotis longiusculis simplicibus rarius paucipinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, valde concava, in plano late ovata, 2,6 mm. longa, dorso caulem superantia, basi antica breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nodulosis in medio et angulis parietum, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* parvus alte cucullatus subtriangulatus, vertice obtusus, ore late truncato; appendiculum lobulo duplo longius, oblongo-triangulare, carina conjunctionis stricta oblique patula. *Amphigastria caulina* maxima, foliis subæquimagna, basi optime cordata, lobis liberis circinatim conniventibus. *Perianthia* pyriformia, decemplicata, plicis 4 magis prominulis, rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima gigantea, late obovata, margine supero irregulariter denticulato; lobulus alte coalitus apice acuto vel bifidulo. *Amphigastrium florale* intimum lobulis utrinque alte connatum, tertio supero libero subquadrato inciso-bifido, laciniis lanceolatis porrectis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes quitenses*, Ecuador.

Die Abbildung, welche Spruce l. c. tabula 1 giebt, ist leider völlig misslungen.

37. **Frullania spiniloba** St. n. sp.

Monoica magna et robusta, flaccida brunnea, apicibus flavescentibus. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus debilis bipinnatus, ramis primariis remotis

2 cm. longis regulariter alternantibus remote breviterque pinnulatis. *Folia* caulina conferta, recte patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano late ovata 1,6 mm. longa, marginibus plus minus *crispulis*. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis nodulosis (in angulis medioque parietum) basales 27 × 36 μ. trigonis maximis nodulosis. *Lobulus* magnus, late cucullatus vertice truncato-rotundatus, rostro longo angusto obtuso valde decurvo; appendiculum lobulo duplo longius, carina conjunctionis stricta cauli parallela, margine libero grosse dentato, dentibus 3-4 variabilibus, medio vulgo multo majore, omnibus recte patulis. *Amphigastria* caulina maxima (1,2 mm. lata), basi cordata, lobis rotundatis, apice breviter exciso-bidentula. *Perianthia* oblonga, pluriplicata, rostro majusculo. *Folia floralia* destructa. *Andrœcia* parva, capitata bractis trijugis.

Hab. *Panama, Ecuador.*

38. **Frullania planifolia** St. n. sp.

Dioica mediocris rigidula gracilis olivacea, aliis hepaticis corticolis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus fuscus et durus vage ramosus, ramis breviter remoteque pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha, late ovata, 1,6 mm. longa, dorso caulem superantia, integerrima. *Cellulæ* superæ 27 μ. trigonis parvis, in medio parietum nodulosis, basales 27 × 36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* a caule remotus, stipitatus, cucullatus, appendiculum longius, anguste triangulatum attenuatum acutum integerrimum. *Amphigastria* caulina lobulo æquilonga, circularia, sinuatim inserta, apice breviter angusteque excisa, lobis triangulatis obtusis. *Perianthia* anguste oblonga, 12 plicata rostro longiusculo angusto. *Folia floralia unijuga*, patula perianthio æquilonga, lanceolata apiculata integerrima, lobulus duplo brevior, ad medium solutus, triangulatus acutus integerrimus, sæpe recurvus. *Amphigastrium florale* lobis altissime coalitum, ad $^1/_3$ liberum, ovatum, apice breviter bidentulum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Venezuela.*

39. **Frullania cubensis** St. n. sp.

Sterilis major fusco-virens, flaccida, muscis consociata. *Caulis* validus, ad 5 cm. longus, pauciramosus. *Folia caulina* confertissima, recte patula, apice decurva, in plano 1,2 mm. longa, subrotunda, antice caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis, in medio parietum nodulosis, basales 18 × 27 μ. trigonis majusculis acutis. *Lobulus* magnus rotundato-cucullatus grosse rostratus breviter appendiculatus, appendiculum lobulo subæquilongum sed duplo angustius folii margi-

nem superans, carina conjunctionis stricta. *Amphigastria* magna subcircularia, sinuatim inserta, caule quintuplo latiora, apice minute inciso-bidentula. Reliqua desunt.

Hab. *Cuba.*

40. **Frullania Fendleri** St., Hedwigia, 1894, p. 138.

Sterilis major flavo-virens flaccida, in cortice late expansa sæpe muscis consociata. *Caulis* ad 8 cm. longus, longe ramosus, ramis sæpe simplicibus vel remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* recte patula, contigua, concava, apice breviter incurva, in plano subcircularia, 2,2 mm. longa, dorso caulem vix superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis acutis, basalibus validioribus. *Lobulus* alte cucullatus, parum longior quam latus, vertice rotundatus, ore oblique truncato; appendiculum ligulatum lobulo parum longius, truncato-rotundatum subplanum. *Lobulus ramulinus* minor altissime cucullatus, duplo longior quam latus; appendiculum lobulo æquilongum attenuatum, margine arcte recurvo. *Amphigastria caulina* circularia, caule quadruplo latiora, brevissima basi exciso-inserta, apice ad ¹/₃ excisa, sinu subrecto, lobis triangulatis obtusis. Reliqua desunt.

Hab. *Venezuela.*

41. **Frullania Wullschlægeli** St. n. sp.

Sterilis, mediocris fusco-brunnea rigidula dense cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis paucis ad 15 cm. longis, sparsim pinnulatis. *Folia caulina* valde conferta, *squarrose* patula, parva, in plano subrotunda vix 1 mm. longa integerrima, dorso caulem superantia, basi antica rotundata *replicata*. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis acutis, basales 27 μ trigonis majusculis subnodulosis. *Lobulus* magnus alte cucullatus, ambitu ovatus i. e. vertice leviter angustatus rotundatus, appendiculum lobulo æquilongum triangulare, carina conjunctionis stricta oblique patula, margine libero in plano stricto, in situ quidem profunde breviterque sinuato. *Stylus* lobuli *magnus* in *foliolum ligulatum mutatus*. *Amphigastria caulina* gigantea, reniformia, basi profundissime (fere ad medium usque) cordata, lobis ex parte accretis, subinde liberis late rotundatis, apice brevissime exciso-bidentulo.

Hab. *Paramaribo.*

Die Umwandlung des *Stylus in ein flaches blattförmiges Anhängsel* ist phylogenetisch interessant.

42. **Frullania Winteri** St. n. sp.

Monoica, major fusco-rufa, flaccida, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, ramis primariis longis sparsis remote breviterque pinnatis. *Folia caulina*

imbricata, subrecte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano-subrotunda, 1,2 mm. longa, antice caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×54 μ trigonis parvis in parietibus flexuosis. *Lobulus* magnus, late cucullatus, vertice truncato-rotundatus, rostro breviusculo bene incurvo; appendiculum subæquilongum angustum, carina leviter curvata, cauli parallela, margine libero *erecto* vel *reflexo,* in situ itaque angustum. *Amphigastria* maxima, foliis parum minora, subcircularia, transverse inserta, utrinque breviter *decurrentia,* apice inciso-bidentula, lobis triangulatis obtusis. *Perianthia* oblonga alte quadriplicata, rostro longiusculo. *Folia floralia* trijuga, intima ovata, acuta integerrima, lobulo subæquilongo profunde soluto, anguste oblongo canaliculatim concavo acuminato acuto vel obtuso integerrimo. *Amphigastria* floralia intima utrinque alte connata, oblonga, apice inciso-bifida, laciniis angustis porrectis subsetaceis. *Andrœcia* capitata, bracteis trijugis minus confertis.

Hab. *Mexico.*

43. **Frullania blepharozia** S., Hep. Am. And., p. 18.

Dioica mediocris pallide virens flaccida, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus, debilis irregulariter pauciramosus, sub flore sterili innovatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, ovata, 3,2 mm. longa, concava apice apiculata decurva, dorso caulem parum superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis; cuticula levis. *Lobulus* magnus *subplanus* late et oblique *triangulatus,* acutus, margine paucidentatus; carina conjunctionis stricta, *oblique* decurva. *Amphigastria* caulina maxima, sinuatim inserta, subrotunda, apice breviter exciso-biloba, lobis late triangulatis acutis, extus paucidenticulatis. *Folia floralia* bijuga, intima maxima, ovata oblonga, breviter acuminata irregulariter dentata; lobulo lanceolato similiter armato. *Amphigastrium florale* lobis alte coalitum, apice profunde bifidum, lobis anguste lanceolatis porrectis utrinque paucispinosis. *Perianthia* occulta, ovato-oblonga, 12 plicata, rostro parvo. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes quitenses.*

Während alle Arten dieser Gruppe einen Blattlobulus besitzen, der helmartig gewölbt ist, sehen wir an unserer Pflanze eine völlig abweichende Ausbildung, einzig in ihrer Art.

44. **Frullania tolimana** St. n. sp.

Autoica magna robusta, fusco-olivacea, in cortice dense latissimeque expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus optime bipinnatus pinnis inferis ad

4 cm. longis, superis sensim brevioribus omnibus breviter pinnulatis. *Folia caulina* confertissima, recte patula, valde concava, apice incurva, in plano subcircularia integerrima, dorso caulem superantia, basi antica appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis majusculis, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus maximus* alte cucullatus vertice angustior, ore oblique truncato; appendiculum triangulatum, plano-hamatum apice acutum, carina conjunctionis similiter curvata a caule longius distans. *Amphigastria* caulina maxima 1,4 mm. lata, subcircularia vel latiora quam longa, basi optime cordata, alis (in plano) circinatim incurvis, apice breviter exciso-bidentula. *Perianthia* oblonga alte quadriplicata longe rostrata. *Folia floralia* obovato-oblonga, 3 mm. longa, obtusa, integerrima, lobuli duplo breviores profunde soluti ovati integerrimi, amphigastrio connati. *Amphigastria floralia* intima oblonga, apice breviter incisa, lobis vulgo inæqualibus. *Andrœcia hypogyna*, bracteis confertis quadrijugis.

b. *lobuli breviter coaliti.*

45. Frullania Pehlkeana St. n. sp.

Sterilis minor gracilis fusco-brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus irregulariter pinnatus, pinnis longioribus remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, oblique patula, valde concava, in plano subrotunda, 1,3 mm. longa, basi antica breviter appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ, trigonis parvis acutis. *Lobulus* late cucullatus ore oblique truncato, *breviter* appendiculatus, appendiculo oblique truncato in folii marginem attenuatim abeunte. *Amphigastria* caulina caule triplo latiora subrotunda, basi quidem leviter obcuneata, transverse inserta, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu acuto, lobis late triangulatis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *Bogota*.

46. Frullania cerina St. n. sp.

Monoica minor gracilis, dilute flavo-rufescens, in cortice arcte repens, debilis. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis ad 4 mm. longis, longioribus mixtis. *Folia caulina* confertissima, recte patula apice decurva, in plano subcircularia, 1,2 mm. longa, dorso caulem superantia, basi dorsali appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, basales 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* alte cucullatus vertice obtusus, ore duplo latiore, ambitu itaque subtriangulatus, carina conjunctionis a caule oblique patula, ceterum stricta appendiculo subnullo. *Amphigastria* conferta, reniformia, caule quad-

ruplo latiora, basi cordata, apice brevissime emarginato-bidentata. *Perianthia* obovata, alte quadriplicata rostro parvo. *Folia floralia* quadrijuga, intima magna, obovato-oblonga, apice obtusa integerrima, *lobulo* vix minore, simillimo, magno dente armato; *amphigastrium florale* intimum lobulis parum brevius, utrinque ad medium connatum, apice profunde exciso-bilobatum, lobis oblongis acuminatis acutis integerrimis. *Andrœcia* minima, bracteis bijugis.

Hab. *Brasilia orientalis.*

47. **Frullania pluricarinata** G., Ann. sc. nat., 1864, p. 168.

Syn.: *Frullania subalpina* S., H. Am. And., p. 28.

Monoica parva olivacea vel fusco-virens, corticola vel rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus irregulariter ramosus. *Folia caulina* parum imbricata oblique patula, late ovata vel subrotunda, antice caulem superantia, parum concava, in plano 0,8 mm. longa. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* alte cucullatus, vertice rotundatus, ore oblique truncato, carina conjunctionis brevis. *Amphigastria caulina* oblonga, duplo longiora quam lata, subtransverse inserta, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu angusto, lobis triangulatis porrectis obtusiusculis. *Perianthia* obovato-oblonga, pluriplicata, rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima obovata obtusa; lobulus æquilongus parum angustior ad medium solutus acutus, *basi lacinula valida armatus*. *Amphigastrium florale* intimum, lobulis utrinque plus minus alte coalitum, apice breviter inciso-bifidum, laciniis lanceolatis porrectis acutis. *Andrœcia* breviter spicata bracteis ad 5 jugis.

Hab. *Andes quitenses.*

Spruce hat bereits vermuthet, dass seine *F. subalpina* hierher gehört; in Folge der falschen Maassangabe des Amphigastrium caulinum von Seiten Gottsche's und des von Gottsche in der Diagnose nicht beachteten lobulus interjectus (der sich aber in Gottsche's Abbildung findet) hat Spruce die Identität der Pflanzen nicht erkennen können.

48. **Frullania stenostipa** S., Hep., Am. And., p. 29.

Dioica pusilla brunneola, rigidula corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, remote breviterque pinnatus, pinnis longioribus paucipinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata oblique patula, ovata, apice *obtusa*, incurva, in plano 0,8 mm. longa, antice caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* 27 μ. trigonis parvis, basales vix majores. *Lobulus* parvus alte cucullatus cauli contiguus vel oblique incumbens, vertice rotundatus, ore truncato angusto, carina conjunctionis breviuscula bene distincta. *Amphigastria caulina* majuscula, oblongo-obcuneata, transverse inserta,

apice breviter inciso-biloba, lobis acutis. *Perianthia* pyriformia, quadriplicata, rostro majusculo. *Folia floralia* quadrijuga, intima oblonga integerrima obtusa, antice libera, *lobulo* magno, ad medium soluto triangulato acuto integerrimo; *amphigastrium florale* intimum lobulis ad medium connatum, medio supero libero ad medium inciso, laciniis lanceolatis porrectis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes* Peruviæ, Boliviæ et Chili.

49. **Frullania tetraptera** Mont., Ann. sc. nat., 1838, p. 47.

Syn.: *Frullania mexicana* Ldbg., Syn. Hep., p. 425.

Frullania semiconnata L. et G., Syn. Hep., p. 776.

Monoica parva fusca flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis 1 cm. longis, hic illic pinnula instructis. *Folia caulina* parum imbricata subrecte patula, parum concava, 0,65 mm. longa, dorso caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis (in angulis et medio parietum), basales 18×27 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* alte cucullatus subglobosus cauli subcontiguus, vertice rotundatus, ore recte truncato angusto; carina conjunctionis brevis. *Amphigastria caulina* subrotunda, transverse inserta, apice minute inciso-bidentula. *Perianthia* magna oblonga, profunde quadriplicata, rostro breviusculo. *Folia floralia* intima, obovato-oblonga, integerrima, lobulo parum breviore, ad medium soluto, oblongo acuto integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobis utrinque connatum medio supero libero subtriangulatum, apice breviter inciso-bifidum. *Andrœcia* globosa, bracteis trijugis.

Hab. *America tropica, Chile* (valde communis).

50. **Frullania Standærti** St. n. sp.

Dioica minor fusco-rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter multiramosus, debilis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, decurva, in plano late ovata, 1,2 mm. longa, apice rotundata, antice caulem superantia, basi antica appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis majusculis acutis, basales 27×36 μ trigonis magnis, sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* alte cucullatus, oblique patens vel nutans, ambitu subrotundus, vertice angulatim rotundatus, ore recte truncato angusto, labiis parallelis, folio breviter connatus. *Stylo* magno lanceolato longe attenuato. *Amphigastria caulina* parva, obcuneata, sinuatim inserta, superne utrinque angulata, apice breviter angusteque emarginata, lobis obtusiusculis. *Perianthia* oblonga, quadriplicata, rostro angusto majusculo. *Folia floralia* trijuga intima ovato-oblonga integerrima, lobulo ad medium soluto oblongo acuminato

acuto integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobulis utrinque alte coalitum, tertio supero libero ovato anguste exciso, lobis triangulatis porrectis attenuatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Peruvia, Bolivia.*

51. **Frullania rioblancana** St. n. sp.

Dioica minor gracillima, rufo-brunnea, in cortice laxe cæspitans, parum radicans. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis longis (ad 2 cm.) simplicibus vel remote minuteque pinnulatis. *Folia caulina* contigua parum imbricata, subrecte patula, subrotunda, integerrima, concava apiceque decurva, in plano 1 mm. longa, dorso caulem superantia, basi antica appendiculo rotundato aucta. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27 μ. trigonis ubique majusculis in parietibus strictis. *Lobulus* alte cucullatus longior quam latus, oblique patens, ore oblique truncato folio breviter coalito. *Amphigastria caulina* obovata basi cuneatim angustata, transverse inserta, apice rotundata, breviter angusteque inciso-biloba, lobis acutis. *Andrœcia* parva, globosa, bracteis trijugis.

Hab. *Bolivia.*

52. **Frullania Jelskii** Loitl., Diagn. pl. nov. Szuszulowicz, I, p. 18.

Monoica, mediocris fusco-brunnea, rigidula, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus tenuis fuscus vage multiramosus, ramis primariis 3 cm. longis, regulariter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula valde decurva, in plano subcircularia, 1,5 mm. longa, dorso caulem superantia, longius appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis magnis subnodulosis in parietibus flexuosis, basales 27 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, alte cucullatus, vertice parum ampliatus ibidemque oblique truncato-rotundatus, ore duplo minore truncato compresso. *Amphigastria caulina* maxima, late obovata, basi anguste inserta, utrinque breviter appendiculata, appendiculis lanceolatis hastatim recurvis, apice breviter incisa, lobis obtusis. *Perianthia* anguste cylindrica, quadriplicata, rostro parvo. *Folia floralia* bijuga, intima anguste ovata, acuta integerrima, lobulo subæquilongo lanceolato, ad medium soluto; *amphigastrium florale* intimum oblongum, lobis utrinque coalitum, apice breviter bidentulum. *Andrœcia* capitata, bracteis trijugis.

Hab. *Peruvia.*

53. **Frullania hæmatocysta.** S. Hep. Am. And. p. 54.

Sterilis mediocris fusco-rufescens, in sicco subnigra, gracilis in cortice prostrata. *Caulis* ad 8 cm. longus, vage pauciramosus, ramis ad 3 cm. longis irregulariter breviterque pinnatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde decurva, in plano subcircularia 1,2 mm.

longa, apice acuta vel apiculata, basi antica valide appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27 × 36 μ. trigonis majusculis acutis. *Lobulus* anguste oblongus subutriculosus, oblique patens, apice rotundatus cucullatus breviter clausus ceterum apertus, ore valde elongato angusto. *Amphigastria* caulina caule triplo latiora, circularia, transverse inserta leviterque cordata, apice brevissime exciso-bidentula. Reliqua desunt.

Hab. *Andes quitenses.*

Spruce hat die Pflanze irrthümlich zur Gruppe Thyopsiella gestellt. Der lobulus folii ist aber durchaus der einer Chonanthelia und auch die grossen Amphigastria mit sehr kurz ausgerandetem Apex sind typisch für die Gattung Chonanthelia.

54. **Frullania gibbosa.** Syn. Hep. p. 411.

Syn. : *Frullania macrotus* Ldbg. Syn. Hep. 425.

Frullana tetraptera Mont. Ann. sc. nat. 1838, p. 47.

Monoica major fusco-brunnea, valida sed debilis, in cortice dense cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter denseque pinnatus, pinnis ad 7 cm. longis, longioribus floriferis. *Folia caulina* confertissima subrecte patula subplana, 1,87 mm. longa, late ovata, apice obtusa, basi antica hamatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis magnis subnodulosis, basales 36 μ. trigonis maximis acutis. *Lobulus* minor, cucullatus, ore oblique truncato, appendiculum brevissimum triangulare, carina conjunctionis oblique patula. *Amphigastria* caulina caule triplo latiora subrotunda, basi cordata, apice truncato-rotundata minute exciso-bidentula. *Perianthia* oblonga, profunde quadriplicata, rostro longo. *Folia floralia* intima oblonga subacuta, *lobulo* foliis æquilongo parum angustiore, profunde soluto, marginibus arcte recurvis. *Amphigastrium* florale intimum lobulis utrinque coalitum, ad ²/₃ liberum, ovatum bidentulum marginibus similiter recurvis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis trijugis.

Hab. : *America* tropica. valde communis. *Chile. America septantrionalis* (Alabama).

55. **Frullania Dusenii** St. n. sp.

Monoica, mediocris, rufo-brunnea, flaccida, in cortice depresso-cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus debilis dense bipinnatus. *Folia caulina* subrecte patula valde concava, in plano late ovata 1,6 mm. longa, basi antica grosse appendiculata, appendiculo subconstricto incurvo. *Cellulæ* foliorum superæ 18 μ. trigonis majusculis acutis, basales 27 μ. trigonis maximis acutis. *Lobulus* cauli contiguus subrotundus, compressus vertice inflatus, ore parvo exciso folio bre-

viter coalito. *Amphigastria* caulina majuscula, caule triplo latiora, basi sinuatim inserta, in plano subcircularia, apice ad 1/3 inciso biloba, lobis late triangulatis obtusis. *Perianthia* oblonga, quadriplicata, rostro angusto longo. *Flora floralia* trijuga, intima magna, oblonga acuta integerrima, antice libera; lobulo lanceolato porrecto acuto integerrimo vel hic illic dentato. *Amphigastrium* florale intimum, lobulo (uno latere) alte coalitum, anguste ligulatum, quadruplo longius quam latum, apice inciso-bifidulum, laciniis lanceolatis acutis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis bijugis.

Hab. : *Brasilia orientalis* (Serra Itatiaja).

56. **Frullania decidua** S. Hep. Am. And. p. 30.

Dioica minor ruflescens flaccida, in rupibus cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus vage pluriramosus. ramis simplicibus, longioribus sparsim breviterque pinnatus. *Folia caulina* oblique patula, convexa apice decurva, in plano oblique ovata 0,8 mm. longa, apice rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis angustis elongatis, basales 18 × 36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus oblique patens, alte cucullatus ore oblique truncato, duplo longiore quam lato, labiis parallelis. *Amphigastria* caulina obovato-elliptica, caule triplo latiora, transverse inserta, breviter-exciso bilobata, lobis triangulatis obtusis. *Perianthia* obovata, quadriplicata rostro breviusculo. *Folia floralia* trijuga, intima late ovata acutiuscula, lobulo lanceolato obtuso longissime soluto. *Amphigastrium* florale intimum lobulis subæquilongum rectangulare, ad 1/3 emarginato-bifidum, lobis porrectis angustis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. : *Andes Peruviæ.*

57. **Frullania cuencensis** Tayl. J. of Bot. 1846, p. 406.

Dioica mediocris fusca, valida gracilis pendula. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis rigidus, vage pauciramosus, ramis longis simplicibus. *Folia caulina* imbricata recte patula valde concava apiceque arcte decurva, in plano subcircularia 1,2 mm. longa et lata, basi profunde cordata, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ. trigonis maximis acutis basales 27 × 36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* oblongus, alte cucullatus, caule parum latior caulique parallelus, approximatus, ore obliquo in folii marginem longe attenuato. *Amphigastria caulina* magna subcircularia, basi sinuatim inserta utrinque breviter inflexa, apice ad 1/3 inciso-biloba, lobis late triangulatis obtusis. Relique desunt.

Hab. : *Peruvia* (Quito).

58. **Frullania conferta** Besch. et S. Bull. Soc. bot. 1889. Vol. 36, p. 190.

Monoica minor fusco-virens vel fusco-brunnea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus debilis irregulariter ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula concava, in plano late ovata 0,65 mm. longa, antice caulem superantia integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis parvis acutis. *Lobulus* late cucullatus, cauli approximatus, folio late coalitus, ore truncato appendiculo nullo. *Amphigastria* caulina parva, caule parum latiora, transverse inserta obovato-obcuneata, ad 1/3 inciso-biloba, lobis subacutis. *Perianthia* ovato-elliptica vel late pyriformia quinqueplicata, plicis posticis et anticis parum prominulis, rostro majusculo. *Folia floralia* intima caulinis multo majora, integerrima, falcata, ex angusta basi obovata, apice rotundata, lobulo vix minore, ad medium soluto, canaliculatim concavo, integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum folio proximo coalitum, anguste oblongum, ad medium inciso-bilobatum, lobis linearibus porrectis obtusis, inferne sæpe denticulatis. *Andrœcia* parva capitata, bracteis confertis paucijugis.

Hab.: *Brasilia, Paraguay, Argentinia.*

59. **Frullania subalpina** S. Hep. Am. And. p. 28.

Monoica pusilla olivacea, in rupibus humidis repens vel aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 15 mm. longus, arcte repens, vage ramosus, pinnis brevibus paucifoliis. *Folia caulina* subimbricata caviuscula late ovata vel subrotunda, 0,75 mm. longa, dorso caulem superantia basi antica plus minus rotundata. *Cellulæ* 20 μ æquilateræ, subconformes. *Lobulus* folio plus duplo brevior cauli subcontiguus, galeatus, subsemiglobosus ore truncato. *Amphigastria caulina* duplo breviora (quam folia?) dissita, obovato-cuneata, breviter incisa (ad 1/6) sinu triangulari. *Perianthia* pyriformia parum exserta, apice retusa, quadriplicata, plicis interjectis pluriplicata, carinis undulatis levibus. *Folia floralia* trijuga, intima caulinis duplo longiora sublibera, obovato-rotundata; lobulus parum brevior rhombeus subacutus. *Amphigastrium florale* intimum oblongum apice emarginatum, lobulo hinc connatum hinc liberum. *Andrœcia* folium caulinum excedentia, bracteis quinquejugis.

Hab.: *Andes* (Pichincha).

Die Pflanze war nicht zu erhalten; die Diagnose des Autors ist daher nur übertragen.

Asia et Oceania

a. Lobuli longe coaliti

60. **Frullania indica** St. n. sp.

Dioica major brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis debilis, ramis primariis paucis remotis breviter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata recte patula valde concava apiceque decurva, in plano subcircularia 2,4 mm. longa. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis, basales 27 μ trigonis magnis. *Lobulus* alte cucullatus rostro majusculo decurvo obtuso; appendiculum ligulatum lobulo plus duplo longius, inferne magno dente armatum, carina conjunctionis stricta, oblique patula. *Amphigastria* caulina maxima, folio parum minora, subcircularia vel parum latiora quam longa, basi cordata hamatim ampliata, lobis *acutis* circinatim conniventibus, apice brevissime exciso-bidentula. *Perianthia* oblongo-fusiformia, basi apiceque valde angustata, dense pluriplicata, longius rostrata. *Folia floralia* bijuga, intima maxima ovata acuta, superne pluridenticulata, inferne nuda, lobulo parum soluto apice grosse exciso-bifido; *amphigastrium* florale intimum lobulo utrinque altissime coalitum, apice emarginato-bifidum, lobis anguste lanceolatis porrectis marginibus recurvis. *Andrœcia* ignota.

Hab. : *India orientalis*, in montibus occidentalibus.

61. **Frullania hypogyna** St. Hedwigia 1894, p. 138.

Monoica hypogyna major olivacea valida, in cortice longe lateque expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus. vage ramosus, ramis longioribus breviter remoteque pinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, leviter decurva, in plano late obovata vel subcircularia 1,6 mm. longa dorso caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis majusculis. *Lobulus* magnus alte cucullatus subcircularis, rostro magno circinatim incurvo; *appendiculum* lobulo duplo longius, cauli parallelum, carina substricta, e basi constricta ampliatum ideoque optime spathulatum. *Amphigastria* magna, basi cordata, subcircularia vel latiora quam longa, apice brevissime inciso-bidentula. *Perianthia* anguste oblonga, alte quadriplicata rostro longiusculo. *Folia floralia* bijuga, intima maxima oblongo acuminata acuta integerrima, lobulo subæquilongo parum soluto acuto; *amphigastrium* florale intimum lobulis utrinque alte connatum, apice parum prominulum breviterque emarginato-bilobatum. *Andrœcia* hypogyna, bracteis bijugis.

Hab.: *Insula Luzon*, Benguet.

62. **Frullania Hosseana** St. n. sp.

Monoica hypogyna mediocris rufescens flaccida rupicola. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter ramosus, ramis longioribus paucipinnatis. *Folia caulina* conferta, valde decurva subinvoluta, recte patula, in plano subrotunda 1,6 mm. longa, dorso caulem parum superantia iutegerrima. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* alte cucullatus longe angusteque rostratus valde decurvus; appendiculum lobulo duplo longius, obovatum, inferne attenuatum acutum. *Amphigastria* caulina gigantea, lobulo vix minora, basi cordata, apice minute inciso-bidentula. *Perianthia* anguste oblonga, quadriplicata, ore breviusculo. *Folia floralia* postice et antice alte coalita optimeque vaginata, tertio supero libera, rotundata regulariter grosseque dentata, dente apicali multo longiore; lobuli anguste lanceolati remote dentati amphigastrio alte coaliti. *Amphigastrinm* florale profunde bifidum, laciniis porrectis angustis remote dentatis. *Andrœcia* hypogyna, bracteis 3-4 jugis.

Hab. : *Siam.*

63. **Frullania Wallichiana** Mitt. Proc. Linn. Soc. 1861. V. p. 118.

Monoica mediocris virens vel flavo-rufescens, flaccida corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, debilis, ramis primariis paucis longis (ad 3 cm.) remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta recte patula, decurva, in plano late ovata, integerrima apice obtusiuscula, dorso caulem superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis majusculis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* alte cucullatus vertice truncato-rotundatus, grosse rostratus, rostro valde incurvo angusto, appendiculum lobulo duplo longius attenuatum, carina conjunctionis cauli parallela, margine libero bene arcuato. *Amphigastria* caulina magna, optime reniformia, basi profunde cordata, alis liberis rotundatis apice minute exciso-bidentula. *Perianthia* fusiformia longe rostrata, profunde 10 plicata. *Folia floralia* oblonga breviter acuminata, medio supero irregulariter valideque spinosa; *lobulus* ad medium solutus, lanceolatus canaliculatim concavus integerrimus. *Amphigastrium* florale intimum lobulis alte connatum utrinque paucispinosum, inciso-bifidum, laciniis anguste lanceolatis, canaliculatim concavis integerrimis. *Andrœcia* parva globosa, bracteis 3-4 jugis.

Hab. : *Sikkim, Himalaya.*

64. **Frullania borneensis** St. n. sp.

Dioica mediocris fusco-brunnea, flaccidissima, spongiose cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus fuscus debilis regulariter breviterque pinnatus, *pinnis superis* longis regulariter pinnulatis, pinnulis omnibus femineis creberrime consecutivis. *Folia caulina* conferta, *squarrose patula*, in plano oblonga 1,2 mm. longa, dorso caulem late superantia apice decurva. *Cellulæ* superæ et basales 27 × 36 μ trigonis magnis subnodulosis, superis validioribus. *Lobulus* giganteus, a caule distans et quasi stipitatus, alte cucullatus, vertice obtusus, appendiculo lobulo æquilongo *triangulato subacuto libero*, carina conjunctionnis nulla. *Amphigastria caulina* maxima, reniformia, caule quintuplo latiora, appressa medio gibbosa, apice ad $^{1}/_{3}$ anguste incisa, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* in ramulis brevissimis *terminalia* ovato-oblonga *triplicata*, plica tertia postica rostro parvo. *Folia floralia* oblonga perianthio longiora, breviter acuminata, *apice recurva*, integerrima; *lobulus* maximus folio subæquilongus, ad medium solutus, acuminatus, superne irregulariter valideque dentatus. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus duplo brevius, obovatum, ad medium bilobatum, lobis anguste oblongis similiter dentatis. *Andrœcia* desunt.

Hab. : *Borneo*, Sarawak.

Die Pflanze ist einzig in ihrer Art und von allen Frullanien *völlig abweichend*. Der mächtig entwickelte Lobulus hat zwar ein normales appendiculum; dieses leztere ist aber *nicht* mit den Rande des Blattes zu einer langen carina conjunctionis *verwachsen*, sondern *völlig frei*. Das Perianth ist *dreifaltig*.

65. **Frullania commutata** St. n. sp.

Monoica magna flaccidissima, flavo-virens, in cortice longe lateque expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus remote longeque ramosus, ramis remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, in ramulis valde conferta, recte patula valde decurva apiceque involuta, in plano late ovata, integerrima, 1,6 mm. longa, margine postico sæpe crispulo, dorso caulem parum superantia, basi antica breviter appendiculata, appendiculo incurvo. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis in parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* maximus alte cucullatus vertice truncato-rotundatus, apice grosse rostratus, rostro angusto valde incurvo, appendiculum maximum, lobulo duplo longius, *late ligulatum*, carina conjunctionis cauli parallela, leviter curvata, apice late rotundata, margine libero leviter crispato, marginem folii breviter superante. *Amphigastria* caulina maxima 1,33 mm. lata,

1 mm. longa, basi optime cordata, alis ampliatis in plano circinatim incurvis apice brevissime emarginato-bidentula. *Perianthia* oblonga alte quadriplicata, rostro longiusculo. *Folia floralia* trijuga, intima oblonga late acuminata acuta integerrima, lobulo foliis suis æquimagno, breviter soluto cuspidato, margine interno magno dente armato. *Amphigastrium* florale intimum lobulis utrinque altissime connatum, quarto supero libero late triangulato, apice emarginato-bifido, laciniis lanceolatis acuminatis acutis. *Andrœcia* globosa bracteis quadrijugis.

Hab. : *Java, Luzon, Sumatra.*

Diese Pflanze sandte mir seiner Zeit Mitten irrthümlich unter dem Namen Fr. Wallichiana; im Vertrauen auf die Richtigkeit, habe ich eine ganze Reihe von Pflanzen, wie sich jetzt herausstellt, falsch bestimmt.

66. **Frullania Lauterbachii** St. n. sp.

Monoica mediocris fusco-brunnea flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter ramosus, ramis longis brevibusque mixtis, omnibus sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata valde decurva, recte patula, in plano optime oblonga obtusa vel acutiuscula, 1,12 mm. longa, dorso caulem parum superantia, appendiculo longiusculo rotundato. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis, basales 27 × 36 μ trigonis parvis. *Lobulus* alte cucullatus, *obovatus* parum oblique patens, appendiculo duplo breviore triangulato, carina substricta, cauli oblique approximata. *Amphigastria* caulina majuscula, caule quadruplo latiora, transverse inserta, optime circularia, apice breviter angusteque incisa, lobis acutis. *Perianthia* obovata, alte quadriplicata, rostro brevissimo. *Folia floralia* bijuga, intima oblonga acuta integerrima, lobulo breviore ad medium soluto, late acuminato acuto. *Amphigastrium* florale intimum lobulis utrinque breviter connatum, *lanceolatum,* foliis æquilongum, apice breviter bifidum, laciniis porrectis acutis. *Andrœcia* numerosa, parva, bracteis 3-4 jugis.

Hab. *Java, Himalaya, India orientalis.*

b. *Lobuli breviter coaliti.*

67. **Frullania breviuscula** Mitt., Proc. Linn. Soc., 1861, vol. 5, p. 120.

Monoica minor brunnea, ætate fusca, flaccida, corticola et rupicola. *Caulis* ad 4 cm. longus tenuis fuscus irregulariter bipinnatus, pinnulis brevibus. *Folia caulina* recte patula parum imbricata, convexa, in plano late ovata, 1,3 mm. longa, apice decurvo obtuso. *Cellulæ* superæ 18 μ

trigonis parvis, basales 27 × 36 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* majusculus alte cucullatus, oblique patens, ore sinuatim truncatus, caule quadruplo latior; appendiculum breve (auriculo subæquilongum), late triangulatum carina conjunctionis cauli parallela, margine libero stricto oblique adscendens. *Amphigastrium* caulinum ovato-ellipticum, transverse insertum, apice breviter exciso-bidentulum. *Perianthia* obovata quadriplicata rostro majusculo. *Folia floralia* bijuga, intima caulinis majora acuta integerrima, lobulo duplo breviore late triangulato, marginibus recurvis integerrimis. *Amphigastrium florale intimum* anguste oblongum *integerrimum*, planum. *Andrœcia* parva, bracteis trijugis.

Hab. *India orientalis* (Coory), *Himalaya* (Khasia), *China meridionalis* (Tchen-fong-chan).

68. **Frullania Duthiana** St. n. sp.

Dioica minor fusco-brunnea rigidula muscicola. *Caulis* ad 2 cm. longus fuscus parum breviterque pinnatus. *Folia caulina* subrecte patula, valde concava, apice late decurva, in plano late obovata 0,86 mm. longa. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis ubique majusculis acutis. *Lobulus* parvus cauli æquilatus plus minus alte cucullatus, ore oblique truncato compresso angusto, folio distincte breviterque coalito. *Amphigastria caulina* foliis subæquimagna optime circularia, basi profunde cordata, *apice integerrima*. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora ovata obtusa integerrima, *lobulo* lanceolato profunde soluto integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum parvum obcuneatum *liberum*, ad 1/2 inciso-bilobum, lobis lanceolatis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *Himalaya* (Kidarkanta).

69. **Frullania usamiensis** St. n. sp.

Dioica mediocris fusco-rufa, flaccida, dense cæspitosa, longe lateque expansa, rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus irregulariter multiramosus. *Folia caulina* conferta obovata, 1,5 mm. longa, valde concava apiceque arcte decurva, obtusa, antice caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* oblongus, *duplo latior quam longus*, vertice late rotundatus, apice breviter rostratus, decurvus, carina conjunctionis a caule *recte patula*. *Amphigastria caulina* majuscula subreniformia, latiora quam longa, medio infero late obcuneato, apice leviter emarginato, lobis obtusissimis. *Perianthia* late obovata *alte triplicata* rostro brevissimo. *Folia floralia* bijuga, intima caulinis duplo majora, oblonga, elliptica acuta plana integerrima; lobulus parum minor profunde solutus planus integerrimus. *Amphigastrium* florale intimum lobulo æquilon-

gum, *liberum*, ambitu ovatum, ad medium inciso-bifidum, lobis lanceolatis porrectis planis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Japonia*, hand rara.

70. **Frullania taradakensis** St. n. sp.

Dioica mediocris gracilis flaccida brunneola, ætate fusca. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter bipinnatus, ramis primariis 15 mm. longis, pinnulis brevibus. *Folia caulina* contigua, ramulina parum imbricata, subrecte patula, apice decurva, in plano subcircularia, 0,85 mm. longa, integerrima, dorso caulem superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis. *Lobulus* majusculus alte cucullatus, ambitu ovatus, rostro breviusculo parum prominulo incurvo; carina conjunctionis brevis cauli parallela. *Amphigastria caulina* magna, reniformia, basi cuneatim angustata, transverse inserta apice breviter inciso-biloba, lobis obtusis. *Folia floralia* trijuga, intima oblonga apice obtusa, integerrima. *Lobulus* folio æquilongus ad medium solutus, e lata basi acuminatus acutus. *Amphigastrium florale* intimum magnum, folio parum brevius, medio infero cuneatim angustatum, apice ad $^2/_3$ inciso-bifidum, laciniis longe attenuatis acutis porrectis, rima angustissima, supra medium utrinque dente externo armatis. Reliqua desunt.

Hab. *Japonia* (Taradake).

71. **Frullania sinensis** St. n. sp.

Dioica mediocris gracilis flaccida olivacea, in sicco subnigra, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, normaliter densè bipinnatus, tenuis debilis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula decurva, in plano late ovata, 1,5 mm. longa, apice obtusa, dorso caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis nodulosis in parietibus flexuosis, basales 36×45 μ trigonis majusculis. *Lobulus* alte *cucullatus* subsphæricus, ore obliquo angusto, folio breviter coalitus. *Amphigastria caulina* magna, late obovata obcuneata, transverse inserta, apice breviter emarginata, lobis triangulatis obtusissimis. *Perianthia* oblonga, 5-6 plicata, rostro breviusculo. *Folia floralia* magna 2,4 mm. longa, ovata, obtusa integerrima, lobulo parum breviore profunde soluto lanceolato acuto, *basi densè* inæqualiterque *spinuloso*. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, plus minus alte coalitum irregulariter spinulosum, ad medium bifidum, laciniis lanceolatis acutis subintegris. *Andrœcia* parva capitata, bracteis trijugis confertis.

Hab. *China* (Schensi).

72. **Frullania physantha** Mitt., Proc. Linn. Soc., 1861, vol. 5, p. 121.

Dioica mediocris flavo-virens, actate fusco-brunnea corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus multiramosus, ramis primariis paucis 2 cm. longis, pinnis longiusculis sparsim pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata subrecte patula leviter decurva, in plano late ovata dorso caulem superantia, basi antica breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis majusculis nodulosis, basales 18×36 μ trigonis magnis elongato-nodulosis. *Lobulus* parvus cucullatus, rostro majusculo acuto plus minus incurvo, carina conjunctionis brevis. *Amphigastria caulina* transverse inserta, subcircularia integerrima apice *truncato-retusa*. *Perianthia* gigantea, *late* globosa maximeque inflata, apice abrupte attenuata, *rostro longo angustissimo quadrialato,* alis altis margine grosse repandis. *Folia floralia* bijuga, intima magna, ovato-elliptica, integerrima, lobulo simillimo æquimagno parum soluto. *Amphigastrium* florale intimum liberum, late ovatum integerrimum, apice breviter inciso-bidentulum. *Andrœcia* longe spicata, valida, bracteis ad 12 jugis confertis.

Hab. *Himalaya* (Sikkim, Khasia).

73. **Frullania kagoshimensis** St. n. sp.

Dioica mediocris olivacea flaccida corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, debilis, ramis primariis paucis ad 2 cm. longis, regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, concava, recte patula, subtransverse inserta optime elliptica, asymmetrica, 1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, dorso caulem late superantia, basi antica appendiculata, appendiculo hamatim incurvo. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis nodulosis in parietibus flexuosis, basales 18×36 μ, magis valide incrassatæ. *Lobulus* late cucullatus, duplo latior quam longus, valde inflatus, rostro angusto incurvo ; carina conjunctionis breviuscula, a caule *recte patula*. *Amphigastria* caulina transverse inserta, ex angusta basi subcircularia, apice breviter inciso-bidentata, dentibus triangulatis acutis. *Perianthia* in ramulis brevissimis terminalia, subpyriformia, *triplicata,* plica tertia postica, alta et latissima, rostro majusculo. *Folia floralia* paucijuga, intima magna ovato-oblonga subacuta, *lobulo* vix breviore profunde soluto, basi utrinque paucidentato, apice profunde bifido, laciniis e lata basi abrupte attenuatis anguste lanceolatis obtusis. *Amphigastrium* florale intimum folio æquilongum, ambitu oblongum, ad medium inciso-bifidum, laciniis lanceolatis acutis, basi utrinque lobatis, lobis confertis parum patulis validis imbricatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Japonia,* valde communis.

74. **Frullania parvifolia** St. n. sp.

Sterilis pusilla fusco-rufa, in sicco subnigra, rigidula. *Caulis* ad 2 cm. longus, ramis primariis 1 cm. longis simplicibus vel hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, apice decurva, in plano ovata, 0,86 mm. longa, dorso caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 36 μ trigonis parvis acutis. *Lobulus maximus* 0,4 mm. longus et latus, alte cucullatus vertice obtusiusculus, ore oblique truncato, labiis parallelis, carina conjunctionis oblique patula parva. *Amphigastria* lobulo subæquimagna, obovata, transverse inserta, inferne leviter cuneata, apice breviter inciso-bidentula, sinu recto acuto, lobis breviter triangulatis acutis.

Hab. *China meridionalis.*

75. **Frullania subclavata** St. n. sp.

Sterilis mediocris fusco-brunnea flaccida, rupicola. *Caulis* ad 5 cm. longus, debilis tenuis, ramis primariis paucis remotis irregulariter parvipinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava, apice decurva, in plano 1,2 mm. longa, subcircularia, dorso caulem late superantia, basi antica rotundo-lobata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis parvis acutis, in medio parietum nodulosis, basales 27×36 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* erectus subclavatus, duplo longius quam latus superne ampliatus vertice rotundatus, ore (ob labia curvata) lunato, carina conjunctionis brevis. *Amphigastria* reniformia, transverse inserta, basi cuneatim angustata, apice ad ¹/₄ biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *Himalaya* (Darjeling).

76. **Frullania Angstrœmii** Evans ms.

Monoica mediocris flaccida virens corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, tripinnatus, pinnis primariis 15 mm. longis, pinnulis brevibus remotis. *Folia caulina* conferta recte patula apice decurva, in plano optime ovata 1,2 mm. longa, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18×27 μ parietibus validis. *Lobulus* cucullatus, ovatus, caule duplo latior, vertice obtusatus, ore truncato, carina conjunctionis brevis. *Amphigastria* imbricata, caule triplo latiora, obovata, transverse inserta, apice rotundata breviter exciso-bidentula. *Folia floralia* quadrijuga, intima caulinis multo majora, ceterum similia, integerrima subacuta, lobulo lanceolato profundissime soluto crispulo, interdum grosse unidentato. *Amphigastrium* florale intimum lobulis utrinque brevissime coalitum, æquilongum ligulatum integerrimum apice quidem breviter

emarginato-bifidum. *Perianthia* obovata quadriplicata, rostro majusculo. *Andrœcia* sparsa globosa bracteis confertis trijugis.

Hab. *Hawai.*

IV. **Australes.**

a. *lobuli longe coaliti.*

77. **Frullania crispata** St. n. sp.

Monoica mediocris dilute brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, vage ramosus, ramis longis simplicibus rarius pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata recte patula, concava, in plano late ovata, 1,73 mm. longa integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis acutis, in medio parietum nodulosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* alte cucullatus, cauli subcontiguus, ambitu subrotundus, *appendiculo* maximo triplo longiore, sub ore lobuli ampliato, inferne angusto, ambitu itaque triangulato, margine libero grosse crispato, carina conjunctionis substricta cauli parallela. *Amphigastrium* caulinum giganteum folio subæquimagnum, basi cordatum, lobis liberis curvatim conniventibus, superne crispulum integerrimum vel leviter bidentulum, dentibus obtusis. *Perianthia* oblonga occulta profunde denseque pluriplicata, rostro majusculo. *Folia floralia* quadrijuga, conferta, intima caulinis multo majora, amphigastrio altissime coalita, marginibus grosse irregulariterque dentatis maximeque crispatis. *Andrœcia* parva, sparsa, capitata, bracteis trijugis confertis.

Hab. *Insula Norfolk* (Australia).

78. **Frullania Maccreana** Ferd. v. Müll. Linnæa. Vol. 28, p. 559.

Dioica parva brunneola gracilis, in cortice dense cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage ramosus, ramis minute pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, apice decurva, in plano subcircularia, dorso caulem superantia, basi antica appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* 18 × 27 μ trigonis majusculis, basales vix majores. *Lobulus* alte cucullatus decurvus, latior quam longus, vertice semicircularis ore late truncato, labiis parallelis, carina conjunctionis brevissima cauli parallela. *Amphigastria caulina* magna, late obcuneata, transverse inserta, apice truncato-rotundata, medio minute excisula, lobulis apiculatis. *Perianthia* magna oblonga pluriplicata, rostro majusculo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga obovato-oblonga apice rotundata, integerrima, lobulo vix breviore duplo angustiore acuto sub apice magno dente armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis

æquilongum, alte coalitum, medio supero libero profunde inciso-bilobato, lobis lanceolatis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Maccreas Insula* (Australia).

79. **Frullania quinqueplicata** St. n. sp.

Dioica pusilla flavo-virens, ætate brunneola, in rupibus dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 2 cm. longus, multiramosus, ramis remotiusculis regulariter paucipinnatis. *Folia caulina* parum imbricata sæpe remotiuscula, subrecte patula concava, in plano subovata, 0,85 mm. longa, dorso caulem late superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, basales 27 μ, parietibus validis. *Lobulus* parvus, caule parum latior, oblique patens alte cucullatus, symmetricus, vertice rotundatus, ore recte truncato, carina conjunctionis distincta sed brevis. *Amphigastria* caulina magna caule quadruplo latiora, late obovata, transverse inserta, usque ad medium fere biloba, sinu amplo rotundato, lobis porrectis acutis. *Perianthia* magna, obovato-oblonga, profunde quinqueplicata, rostro majusculo angusto. *Folia floralia* late ovata, caulinis duplo longiora, integerrima obtusa, lobulo parum breviore oblongo, canaliculatim concavo, acuto, basi postica valido dente armato. *Amphigastrium florale* intimum subrotundum, ad medium inciso-bilobatum, lobis anguste triangulatis porrectis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Zelandia.*

80. **Frullania proboscidiphora** Tayl., J. of Bot., 1846, p. 402.

Dioica magna pallide flavo-virens, flaccida, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 5 cm. longus, debilis, validus dense bipinnatus, in planta mascula simpliciter pinnatus. *Folia caulina* conferta recte patula, parum concava, subcircularia 2 mm. longa integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ validissimæ, trigonis nullis, basales 27 × 54 μ trigonis magnis et maximis. *Lobulus* giganteus, inflatus, optime hamatus, grosse acuminatus acutus, duplo longior quam latus, carina conjunctionis parva. *Amphigastria* caulina magna, subcircularia 1,4 mm. lata, ad $^1/_3$ excisa, lobis late triangulatis acutis extus paucidenticulatis. *Perianthia* magna oblonga, apice truncato-rotundata, brevissime rostrata, postice alte unicarinata, *cuticula levis. Folia floralia* trijuga, intima gigantea, 4 mm. longa, oblonga acuta, leviter falcata, integerrima, lobulo vix minore, marginibus grosse laceratis, apice quidem integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum *liberum,* folio æquimagnum, marginibus grosse laceratis apice ad $^1/_3$ bifidum, sinu obtuso, lobis lanceolatis porrectis acutis varie valideque dentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Tasmania.*

In der Abbildung Hookers ist irrtümlich ein perianthium asperum abgebildet; auch sind die lobuli foliorum in der Zeichnung gänzlich verfehlt.

America septentrionalis.

81. **Frullania plana** Sull., Amer. Acad., III, p. 175.

Monoica exigua virens vel fuscescens, rupicola, dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 3 cm. longus vage ramosus, ramis irregulariter pinnatis, pinnis longioribus pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, parum decurva, in plano late ovata, 1 mm. longa, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-lobata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×27 μ, trigonis parvis acutis. *Lobulus* parvus optime cucullatus, cauli æquilatus, vertice rotundatus, ore recte truncato, rostro brevissimo vel nullo, folii margini distincte adnato. *Amphigastria* caulina optime cordata, basi utrinque rotundata, apice leviter angustata, apice ipso ad 1/4 inciso, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* in ramulis terminalia, obovato-oblonga, quadriplicata, plicis posticis sæpe in unam magnam confluentibus, rostro breviusculo. *Folia floralia* trijuga, intima oblonga, obtusa, lobulo subæquimagno obtuso, ad medium soluto, margine interno laciniis accessoriis armato. *Amphigastrium florale* intimum ambitu late ovatum, ad medium quadrifidum, laciniis internis lanceolatis, externis multo minoribus omnibus acutis. *Andrœcia* in ramulo brevissimo terminalia, capitata, bracteis paucijugis.

Hab. *America septentrionalis,* Alleghany Montes.

Die breiten, basal-herzförmigen Amphigastria, die monöcische Inflorescenz und das vierkantige Perianth sind typische Eigenschaften der Gruppe Chonanthelia; mit der Gruppe Homotropantha hat die Pflanze gar nichts zu thun.

82. **Frullania boliviana** Spruce, Hep. Boliv. in Torrey, Bot. Cl. Vol. 1, p. 118.

Dioica, atropurpurea, flaccida. *Caulis* bipollicaris dense depresso-cæspitans, laxe pinnatus vel bipinnatus. *Folia* dissita, late patentia, subconcava, 1,3 mm. longa, 1 mm. lata, cordato-rotundata, lobis conniventibus. *Lobulus* vix triplo brevior, cauli contiguus late cucullatus, ore truncato, margine interno paulo magis producto. *Cellulæ* 25 μ subconformes ad angulos incrassatæ. *Amphigastria* duplo breviora, dissita, subrotunda, ex alis basi recurvis spathulata, interdum medio margine obtuse angulata, apice ad 1/3 acute incisa, lobis erectis acutis. *Flores Folia floralia* bijuga, foliis caulinis subæquilonga, profunde bifida, cum

amphigastrio in cyathum alte connata; lobo antico ovato rotundato, lobulo angustiore acnminato canaliculato, extus lacinula aucto. *Amphigastrium* florale intimum angustum breviter bifidum, segmentis subulatis margine utrinque unidentatum. *Perianthia* alte emersa, ovato-oblonga, superne alte quadricarinata, longirostria. *Andrœcia* globosa, bracteis paucijugis.

Hab. *Bolivia* (Mapiri, Unduavi).

Die Pflanze war nicht zu erhalten und ist die Diagnose hier nur übertragen.

Subgenus Galeiloba Steph.

Plantæ minores rarius spectabiles, sæpe parvæ, semper flaccidæ, virescentes vel fuscæ, rarius rufescentes, dense depresso cæspitosæ arcteque repentes. *Caulis* irregulariter ramosus vulgo breviter remoteque pinnatus, hic illic ramo longiore similiterque pinnato præditus, pinnis hic illic flagellatim attenuatis radicantibus. *Folia* imbricata, recte patula, convexa vel squarrose recurva, integerrima obtusa, basi antica plus minus valide appendiculata, appendiculo plano, stricto vel in plano hamato. *Cellulæ* foliorum parum incrassatæ trigonis parvis acutis vel nodulosis, parietibus vulgo flexuosis, inferis semper strictis et magis valide incrassatis. *Lobulus* foliorum semper plus minus galeatus, symmetricus et ore truncatus vel rostratus, in ramis sæpe aberrans, in planta etiolata evolutus lanceolatus foliaceus. *Stylus* semper parvus vel exiguus. *Amphigastria* caulina vulgo obcuneata, transverse inserta, in aliis cordata et magis rotundata, medio saepe utrinque angulata vel unidentata, apice exciso biloba, in paucis integerrima. *Inflorescentia* dioica, rarius monoica vel autoica. *Perianthia* in ramis brevibus terminalia, oblonga triplicata, plica tertia postica, sæpe hirta, in aliis levia, interdum pluriplicata rostro parvo. *Folia floralia* normaliter trijuga, intima caulinis multo majora integerrima obtusa rarius acuta; *lobuli* parum breviores vulgo lanceolati, margine interno lacinula parva (stylo mutato) instructi, ceterum valde variabiles, sæpe maxime armati, liberi vel amphigastrio coaliti. *Amphigastria* lobulis vulgo æquilonga bifida varieque armata. *Andrœcia* in ramulo parvo terminalia, interdum ex apice vegetativa, in paucis hypogyna, vulgo capitata, rarius spicata.

An jüngeren Pflanzen, welche eben erst beginnen weibliche Aeste zu entwickeln, sieht man häufig an der Spitze der Stengels (oder eines primären Astes) die weibliche Blüthe entstehen, sie ist aber stets von einer basalen, unterhalb der drei Involucralblätter entspringenden, *scheinbaren* Innovation begleitet; wächst die Pflanze weiter, so wird diese Innovation zum Hauptstamm (oder Hauptast) und die betreffende Inflorescenz steht (wie gewöhnlich in dieser Gruppe) am Ende eines kurzen *lateralen* Astes.

Mehrfach ist in solchen Fällen die Inflorescenz als *terminal* am Hauptstamm bezeichnet worden; das ist aber nicht zutreffend; die vorstehend genannte Innovation ist das wachsende Ende des Hauptstammes, welcher erstarkt, sich streckt und den Sexualast zur Seite drängt; dann erst erscheint er als kurzer lateraler Ast, was er von Anfang an gewesen ist.

Den Namen *Trachycolea* habe ich durch *Galeiloba* ersetzt, weil eine sehr grosse Anzahl der Pflanzen dieser Gruppe *ganz glatte* Perianthien besitzen, der alte Name also ganz unzutreffend ist; sie ist besonders ausgezeichnet durch einen *kappenförmigen* lobulus folii und ich habe alle Arten, welche einen solchen besitzen, unter dem obigen Namen vereinigt.

Dieser lobulus ist entweder symmetrisch und an der Mündung gestutzt oder unsymmetrisch und schnabelartig ausgebildet, theils mit, theils ohne hervorragende Schnabelspitze. In der später folgenden Gruppe Thyopsiella kommen dergleichen lobuli nicht vor; auch bilden diese Planzen eine gleichmässig ausgebildete *geschlossene Frons*, während die Arten der Galeilobæ sich durch eine höchst unregelmässige Verzweigung auszeichnen.

Africa.

1. **Frullania Cardoti St. Congo.**
2. **Frullania Vanderystii St. Congo.**
3. **Frullania angolensis St. Angola.**
4. **Frullania abyssinica St. Abyssinia.**
5. **Frullania exigua St. Transvaal.**
6. **Frullania purpureo-picta St. Madagascar.**
7. **Frullania Trabutiana St. Algeria.**
8. **Frullania socotrana Mitt. Socotra.**
9. **Frullania Borgenii Kiær et Pears. Madagascar.**
10. **Frullania variegata St. Bourbon.**
11. **Frullania nutans St. Africa orient.**

12. Frullania Molleri St. Insa San Thomé.
13. Frullania filiformis St. Madagascar.
14. Frullania rigida St. Madagascar.
15. Frullania bullata St. Madagascar.
16. Frullania levicalyx St. Africa.
17. Frullania usagara Mitt. Africa orient.
18. Frullania bangiensis St. Africa centralis.
19. Frullania tatanarivensis St. Madagascar.
20. Frullania colonica St. Usambara.
21. Frullania affinis Ness. Mauritius.
22. Frullania Anderssonii Angstr. Bourbon.
23. Frullania diptera L. et L. Caput bon. spei.
24. Frullania obscura St. Bourbon.
25. Frullania usambarensis St. Usambara.
26. Frullania spongiosa St. Kamerum.
27. Frullania ovalifolia Kiær et P. Madagascar.
28. Frullania Robillardii St. Mauritius.
29. Frullania macroloba St. Madagascar.
30. Frullania renistipula St. dito.
31. Frullania inflatiloba St. Mauritius.
32. Frullania armatistipula St. Africa orient.
33. Frullania lobangensis St. Lobango.
34. Frullania Sandei. Kiær Madagascar.
35. Frullania Welwitschii St. Angola.
36. Frullania obconica St. Madagascar.
37. Frullinia Parisii St. Guinea gallica.
38. Frullania Stephanii Schffn. Insula San Thomé.
39. Frullania caffraria St. Africa australis.
40. Frullania Höhneliana St. Africa orient. Abyssinia.
41. Frullania subplana G. Madagascar.
42. Frullania Cambouéna St. Madagascar.
43. Frullania grossiclava St. Africa orient.

America tropica

44. Frullania glomerata L. et L. Amer. tropica.
45. Frullania cobrensis G. ms. Cuba.
46. Frullania brevicalycina St. Insula St-Christoph.
47. Frullania expansa St. Rio Janeiro.
48. Frullania semivillosa L. et G. Brasilia.
49. Frullania squamuligera S. Andes quitenses.
50. Frullania flexicaulis S. Bolivia.
51. Frullania squarrosa Nees. Amer. tropica.

52. Frullania Levieri St. Guatemala.
53. Frullania subtruncata St. Panama.
54. Frullania lancistyla St. Bolivia.
55. Frullania hirtiflora S. Andes quitenses.
56. Frullania hirtelliflora G. ms. Brasilia.
57. Frullania canaliculata G. ms. Argentinia.
58. Frullania Lindmanii St. Rio Grande.
59. Frullania chiapasana St. Mexico.
60. Frullania Wagneri St. Panama.
61. Frullania spicata St. Mexico.
62. Frullania latiflora S. Orinoco.
63. Frullania cuspiloba St. Bolivia.
64. Frullania Allionii St. Ecuador.
65. Frullania pyricalycina St. Bolivia.
66. Frullania julacea S. Paraguay.
67. Frullania Deppii G. Mexico.
68. Frullania dispar Nees. Brasilia.

Japonia, Korea.

69. Frullania abducens St. Japonia, Yasui.
70. Frullania tenella St. Japonia, Tosa.
71. Frullania parvistipula St. Japonia, Tosa.
72. Frullania Inuena St. Japonia, Tosa.
73. Frullania bidentula St. Japonia, Tsurugizan.
74. Frullania truncatifolia St. Japonia, Yokogura.
75. Frullania conistipula St. Japonia, Aomori.
76. Frullania takayuensis St. Japonia, Takayu.
77. Frullania kochiensis St. Japonia, Kochi.
78. Frullania japonica Sande Japonia, Tosa.
79. Frullania hamatiloba St. Japonia, Aomori.
80. Frullania fusco-virens St. Japonia, Korea.
81. Frullania nishiyamensis St. Japonia, Nishiyama.
82. Frullania Fauriana St. Japonia, Kurviishi.
83. Frullania valida St. Japonia, Tosa.
84. Frullania pedicellata St. Japonia, Tosa.
85. Frullania ontakensis St. Japonia, Ontake.
86. Frullania amplicrania St. Japonia Kamitsuge.
87. Frullania lanciloba St. Japonia, Tottori.

Nova Zelandia, Australia, Tasmania.

88. Frullania Colensoana St. Nova Zelandia.
89. Frullania reptans Mitt. Nova Zelandia.

90. Frullania fugax H. et T. Nova Zelandia.
91. Frullania incumbens Mitt. Nova Zelandia.
92. Frullania Kirkii St. Nova Zelandia.
93. Frullania deplanata Mitt. Nova Zelandia.
94. Frullania subdeplanata St. Nova Zelandia.
95. Frullania pycnantha Tayl. Nova Zelandia.
96. Frullania squarrosula Tayl. Nova Zelandia.
97. Frullania Curnowii St. Nova Zelandia.
98. Frullania falcata St. Nova Zelandia.
99. Frullania rostellata Mitt. Nova Zelandia.
100. Frullania spinifera H. et T. Nova Zelandia.
101. Frullania alternans Nees. Norfolk Ins[a].
102. Frullania Novæ Zelandiæ Col. Nova Zelandia.
103. Frullania decurviloba St. Nova Zelandia.
104. Frullania patula Mitten Nova Zelandia.
105. Frullania falsa St. Tasmania.
106. Frullania pentapleura H. et T. Australia.
107. Frullania Wildii St. Queensland.
108. Frullania spathulistipa St. N. South Wales.
109. Frullania cranialis Taylor. King George Sound.
110. Frullania Crawfordii St. New South Wales.
111. Frullania subtropica St. New South Wales.
112. Frullania Baileyana St. Queensland.
113. Frullania Ferdinandi Mülleri St. New South Wales.
114. Frullania victoriensis St. Victoria.
115. Frullania seriata Gottsche. Queensland.
116. Frullania Forsythiana St. New South Wales.
117. Frullania filipendula St. New South Wales.
118. Frullania rubella G. ms. Queensland.
119. Frullania variabilis St. New South Wales.
120. Frullania falciloba Taylor Tasmania.
121. Frullania cinnamomea C. et P. Australia orient.
122. Frullania Mooreana St. Tasmania.
123. Frullania scandens Mont. Aucklands Ins[ae].
124. Frullania elongata St. New South Wales.
125. Frullania crassitexta St. Queensland.
126. Frullania Dietrichana St. Queensland.
127. Frullania grossiloba St. Tasmania.
128. Frullania queenslandica St. Queensland.
129. Frullania difficilis St. New South Wales.
130. Frullania hamaticoma St. Owens River.
131. Frullania monocera Tayl. Queeesland.

Chile, Patagonia, Fuegia.

132. Frullania Reicheana St. Chile.
133. Frullania valdiviensis J. et St. Chile.
134. Frullania patagonica St. Patagonia.
135. Frullania fuegiana St. Fuegia.
136. Frullania chilensis St. Chile.
137. Frullania cyparoides. Schwägr. Fretum magell.
138. Frullania quillotensis. Mont. Chile.
139. Frullania lagenifera. Schwägr. Falkland Insulæ.
140. Frullania macrotus Ldbg. Chile.

America sept. Europa.

141. Frullania Oakesiana Austin. Am. sept.
142. Frullania eboracensis G. Am. sept.
143. Frullania Boländeri Austin California.
144. Frullania Jackii. G. Savoya.
145. Frullania cleistostoma Schffn. et W. Tirol.
146. Frullania riparia Hpe. Amer. sept.
147. Frullania Cesatiana De Not. Italia sept.
148. Frullania inflata. G. Amer. sept.
149. Frullania Brittoniæ. Evans. Amer. sept.
150. Frullania Catalinæ. Evans. Amer. sept.
151. Frullania dilatata. Nees. Europa.

Frullania squarrosa. Nees. Am. sept. vide N° 51.
Frullania Trabutiana St. Portugal vide N° 7.

Asia et Oceania tropica.

152. Frullania Jacquinotii G. ms. Tahiti.
153. Frullania microloba St. N. Caledonia.
154. Frullania gracillima St. India orient.
155. Frullania Cookei Evans. Hawai.
156. Frullania oahuensis Hampe. Hawai.
157. Frullania angulistipa St. Samoa.

Frullania squarrosa Nees. Asia et Oceania. vide N° 51.

158. Frullania polyptera Taylor. Nepal.
159. Frullania rotundistipula St. China.
160. Frullania davurica Hampe. Sibiria.
161. Frullania caucasica St. Caucasus.
162. Frullania apiculiloba St. Java.
163. Frullania reflexistipula Sande Java.
164. Frullania himalayensis St. Himalaya.

165. Frullania campanulata Sande Java.
166. Frullania sandvicensis Angstr. Hawai.
167. Frullania pyriflora St. India orient.
168. Frullania grandistipula Ldbg. Ceylon. Java.
169. Frullania muscicola St. China.
170. Frullania tamsuina St. Formosa.
171. Frullania subdilatata Mass. China.
172. Frullania asperula Mitt. India orient.
173. Frullania Gollani St. Himalaya.
174. Frullania baladina G. ms. Nova Caledonia.
175. Frullania Delavayi St. China.
176. Frullania luzonensis St. Luzon.
177. Frullania emarginatula St. Java.
178. Frullania yünnanensis St. China.
179. Frullania retusa Mitt. Himalaya.
180. Frullania microta Mass. China.
181. Frullania setulosa Angstr. Tahiti.
182. Frullania ampullifera Jack. Viti Ins[ae].
183. Frullania Giraldiana Mass. China.
184. Frullania Grevilleana Tayl. Nepal.
185. Frullania sublignosa St. Philippinæ Ins[ae].
186. Frullania evoluta Mitt. Himalaya.
187. Frullania teres. Sande. Birma, Java.
188. Frullania Feana St. Birma.
189. Frullania nepalensis L. et L. Himalaya.
190. Frullania sanguinea St. Birma.
191. Frullania rugosa Mitt. Ceylon.
192. Frullania pallide-virens St. China sept.
193. Frullania longispica St. Timor.
194. Frullania Kurzii St. Java.
195. Frullania silvestris St. Nova Caledonia.
196 Frullania montana St. Birma.
197. Frullania floribunda St. Tahiti.
198. Frullania schensiana Mass. China,
199. Frullania Bescherellei St. Nova Caledonia.
200. Frullania vesiculosa St. Java.
201. Frullania laxepinnata St. Himalaya.
202. Frullania curvirostris Jack. Viti
203. Frullania laciniosa G. Java.
204. Frullania pauciramea St. N. Guinea.
205. Frullania Berthoumieui St. Birma.
206. Frullania birmensis St. Birma.

207. Frullania Biroana St. Nova Guinea.
208. Frullania calcarata Angstr. Tahiti.
209. Frullania Astrolabea St. Hawai.
210. Frullania caledonica G. Nova Caledonia.
211. Frullania consociata St. China.
212. Frullania ornithocephala Nees. Java.
213. Frullania tenuirostris St. Nova Caledonia.
214. Frullania symmetrica St. Nova Caledonia.
215. Frullania spinistipula St. Nova Caledonia.
216. Frullania Fleischeri St. Java.
Frullania Fauriana St. Philippinæ Insae vide No 82.
217. Frullania javancia St. Java.
218. Frullania acutiloba Mitt. India orient. Ceylon.
219. Frullania Nymannii St. Java.
220. Frullania pruniflora St. Borneo.
221. Frullania Nadeaudii St. Tahiti.
222. Frullania ligulifolia St. Nova Caledonia.
223. Frullania Ludoviciæ St. Nova Caledonia.
224. Frullania gigantea St. Nova Caledonia.
225. Frullania cornuta St. Nova Caledonia.
226. Frullania koreana St. Korea.
227. Frullania philippinensis St. Luzon.
228. Frullania chinensis St. China.
229. Frullania contracta St. Nova Caledonia.
230. Frullania hebridensis St. Novæ Hebridæ.

Africa.

1. Frullania Cardoti St. n. sp.

Sterilis, exigua, rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis minimis. *Folia* caulina contigua, recte patula, ovato-elliptica, 0,8 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, apice rotundata dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 13 × 17 μ, basales 18 × 27 μ trigonis parvis, superne nullis, parietibus flexuosis. *Lobulus* erectus cauli subcontiguus, alte cucullatus, longior quam latus, ubique æquilatus, vertice obtusus, ore recte truncato, labiis parallelis. *Amphigastria* caulina reniformia, caule triplo latiora, utrinque unidentata, apice ad $^2/_3$ incisa, sinu angusto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Africa*, Mayidi. (Congo).

2. **Frullania Vanderystii** St. n. sp.

Dioica, pusilla, olivacea flaccida dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 1 cm. longus, vage ramosus, ramis minute pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula concava apiceque arcte decurva, in plano oblongo-elliptica, 0,6 mm. longa, 0,4 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis nullis, basales 18×27 μ trigonis majusculis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* suberectus vel leviter nutans, alte cucullatus, breviter cylindricus, 0,23 cm. longus, 0,16 mm. latus, optime symmetricus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina transverse inserta, obcuneata, medio utrinque unidentata, ad ²/₃ inciso-biloba, lobis anguste triangulatis porrectis obtusis. *Andrœcia* capitata, bracteis quadrijugis.

Hab. Africa, Mayidi (Congo).

3. **Frullania angolensis** St. n. sp.

Dioica, exigua, rufo-brunnea, rigidula, in cortice muscis consociata. *Caulis* ad 7 mm. longus vage ramosus. *Folia caulina* valde remota, subplana, recte patula, obovata, 0,4 mm. longa, 0,27 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* supere 9×18 μ trigonis subnullis, parietibus flexuosis, basales 18×27 μ trigonis majusculis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, caule plus duplo latior, subcontiguus, erectus, symmetricus, vertice truncato-rotundatus, subduplo longior quam latus, ore recte truncato. *Amphigastria* caule plus duplo latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, apice ad ¹/₃ inciso-biloba, sinu angusto obtuso, lobis acutis. *Flores* feminei in ramulo parvo terminales, valde juveniles.

Hab. *Africa occident.*, Angola.

4. **Frullania abyssinica** St. n. sp.

Dioica, minor, gracilis, pallide virens, flaccidissima, rupicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, regulariter remoteque pinnulatus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, ovata, 0,86 mm. longa, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ teneræ, trigonis nullis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus, alte cucullatus, 0,27 mm. longus et latus, ore recte truncato apiculato. *Amphigastria* caulina magna, caule triplo latiora, transverse inserta, obovato-obcuneata, apice ad ¹/₄ inciso-biloba, sinu acuto, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* trijuga, intima oblongo-elliptica, 1,06 mm. longa, 0,6 mm. lata, apice late rotundata, integerrima,

lobulo lanceolato, stricto acuminato acuto, canaliculatim concavo, folio parum breviore, integerrimo. *Amphigastrium* flor. int. anguste ligulatum, ad medium inciso bifidum, lobis anguste linearibus porrectis obtusis.

Hab. *Abyssinia*.

5. **Frullania exigua** St. n. sp.

Sterilis, exigua, brunneola, rigidula, in cortice depresso cæspitans. *Caulis* ad 1 cm. longus, remote longeque bipinnatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava apiceque decurvula, in plano late obovata (0,65 mm. longa, 0,53 mm. lata), antice caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata, apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis majusculis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* cauli contiguus, erectus, pro plantæ magnitudine maximus, caule triplo latior, 0,27 mm. longus et latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina caule triplo latiora, transverse inserta, longe obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu angusto, lobis triangulatis obtusis.

Hab. *Africa*, Congo.

6. **Frullania purpureopicta** St. n. sp.

Dioica, exigua, pallide-virens, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, regulariter pinnatus, pinnis 3 mm. longis simplicibus vel hic illic pinnula minuta auctis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula concava, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, in medio parietum nodulosis, basales 18×27 μ purpureis, trigonis majusculis acutis. *Lobulus* majusculus, parum longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Stylus* foliaceus, anguste ligulatus, lobulo æquilongus, 3-4 cellulas latus. *Amphigastria* caulina obovato-obcuneata, transverse inserta, medio utrinque obtuse angulata, apice vix ad medium biloba, sinu obtuso angusto, lobis triangulatis subacutis porrectis. *Perianthia* magna, pyriformia decemplicata, plicis rugulosis parum decurrentibus, rostro brevi valido. *Folia floralia* trijuga, intima parva oblongo-falcata, obtusa, lobulo parum breviore, lanceolato, stricto, obtuso, canaliculatim concavo, basi interna lacinia angusta armato. *Amphigastrium florale int.* lobulis utrinque alte coalitum, medio supero libero profundissime bifido, lobis linearibus porrectis obtusis.

Hab. *Madagascar orientalis*.

7. **Frullania Trabutiana** St. n. sp.

Dioica parva virens flaccidissima corticola. *Caulis* ad 12 mm. longus irregulariter pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* parum imbricata vel remotiuscula, oblique patula, convexa apiceque decurva, in plano ovata (0,86 mm. longa, 0,65 mm. lata) antice caulem late superantia, basi cordata, apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales parum majores, trigonis parvis in parietibus flexuosis. *Lobulus* maximus, triplo latior quam caulis, cauli contiguus, erectus, alte cucullatus, 0,4 mm. longus et latus, symmetricus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Stylus* magnus, lobulo æquilongus, anguste lanceolatus, basi in caule decurrens. *Amphigastria* caule plus triplo latiora, obcuneata, superne utrinque angulata, angulis sæpe in dentem mutatis, apice ad $^1/_3$ inciso-biloba, lobis triangulatis obtusis. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, pyriformia triplicata, ubique dense tuberculata, rostro longo angusto. *Folia floralia* trijuga, intima oblonga falcata, apice truncato-rotundata, *lobulo* magno folium superante, obovato-oblongo, ad medium soluto, apiculato, margine interno varie minuteque lacerato. *Amphigastrium* fl. int. liberum, obovatum superne utrinque valide lobatum, apice ad $^1/_3$ inciso bifidum, lobis e lata basi valde attenuatis acutis, canaliculatim concavis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Algeria, Portugal, Madeira.*

8. **Frullania socotrana** Mitt., Trans. Roy. Soc. Edinb., 1888, p. 335.

Monoica, parva, fusco-brunnea, rigidula, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano late obovata, 0,7 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice late truncato-rotundata, antice caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 36 μ. trigonis parvis. *Lobulus* quoad plantæ staturam magnus late cylindricus, subduplo longior quam latus, erectus, cauli subcontiguus, vertice late rotundatus, ore ob labia incurva contracto elliptico. *Stylus* magnus anguste ligulatus. *Amphigastria* caulina parva, cauli vix æquilata, transverse inserta, anguste obcuneata, ad $^1/_3$ biloba, rima obtusa angusta, lobis obtusis. « *Perianthia* brevia compressa, antice biplicata, postico quadriplicata, in toto octoplicata, plicis sinuoso-undulatis. *Folia floralia* majora, lobis late lanceolatis. *Amphigastrium* flor. int. ovatum bidentatum. *Andrœcia* parva, rotundata. »

Hab. *Africa,* Insula Socotra.

9. **Frullania Borgenii** Pears., Christiania Vid. Sels. Forh., 1890, p. 8.

Dioica exigua virens flaccida corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, capillaceus debilis remote breviterque pinnulatus, pinnis longioribus iterum pinnatis. *Folia caulina* imbricata recte patula concava apiceque arcte decurva, in plano obovata, 0,53 mm. longa, dorso caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis in medio et angulis parietum, basales 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* alte cucullatus, cauli parallelus vel leviter nutans, duplo longior quam latus, ore recte truncato, stylus majusculus. *Amphigastria caulina* caule duplo latiora obovato-cuneata, transverse inserta, ad 1/3 inciso-biloba, sinu subrecto, lobis triangulatis acutis. *Amphigastria ramulina* utrinque unidentata. *Perianthia* pyriformia alte quinqueplicata, plicis papuloso-asperis, rostro breviusculo. *Folia floralia* intima magna oblonga, apice rotundata, lobulo parum breviore ovato-triangulato obtuso, margine libero grosse paucidentato. *Amphigastrium* flor. int. anguste ligulatum, ad 1/3 inciso-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis porrectis acutis.

Hab. *Madagascar.*

10. **Frullania variegata** St., Hedwigia, 1894, p. 149.

Dioica parva flavo-virens vel rufescens vel rufo-brunnea, dense depresso cæspitosa lateque expansa, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, debilis, irregulariter pinnatus, pinnis remotis brevibus, paucis longioribus interjectis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica, 0,6 mm. longa, 0,4 mm. lata, apice truncato-rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 13×27 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis magnis in parietibus strictis. *Lobulus* magnus erectus, cauli parallelus, optime *cylindricus,* duplo longior quam latus, vertice truncato-rotundatus, ore recte truncato, sub ore leviter constrictus. *Amphigastria* caulina parva, caule vix latiora obcuneata, supra medium utrinque unidentata, apice ad 1/3 inciso-biloba, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* intima caulinis subtriplo majora, obovata, apice late rotundata, lobulo *subæquimagno,* ambitu ovato, profunde soluto, margine interno grosse bifido, apice acuto. *Amphigastrium* flor. int. oblongum, alte carinatum, ad medium bifidum, laciniis lanceolatis acutis, extus unidentatis.

Hab. *Insula Bourbon.*

11. **Frullania nutans** St. n. sp.

Sterilis, magna, robusta, olivacea, adulta fusca, in cortice depresso-cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus, valde irregulariter ramosus, ramis longioribus ad 4 cm. longis, sæpe simplicibus, aliis sparsim remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava, in plano late ovato-elliptica, 2 mm. longa, 1,6 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica grosse circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 27×36 μ, basales 27×54 μ trigonis ubique magnis nodulosis. *Lobulus* magnus, subcylindricus, oblique patens, 0,65 mm. longus, vertice 0,4 mm. latus, ore 0,27 mm. latus, ore ipso (ob labia incurva) parvo elliptico. *Amphigastria* transverse inserta, circularia, integerrima, apice breviter exciso-bidentula, lobis incurvis apiculatis.

Hab. *Africa orient.*, Ukinga Montes.

12. **Frullania Molleri** St., Hedwigia, 1894, p. 146.

Dioica mediocris flaccida brunnea corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum ramosus. *Folia caulina* conferta oblique patula valde concava apiceque arcte decurva, in plano obovato-oblonga, 1 mm. longa, 0,6 mm. lata, apice obtusa, antice caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis majoribus in parietibus strictis. *Lobulus* magnus oblique patens, *cylindricus*, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato, late aperto. *Amphigastria caulina* majuscula, 0,4 mm. longa et lata, medio infero obcuneato-rotundata, apice late rotundata brevissime emarginato-bidentula, lobulis conniventibus acutis. *Andrœcia* globosa, bracteis quadrijugis remote ciliatis.

Hab. *Africa occident.*, Insula San Thomé.

13. **Frullania filiformis** St. n. sp.

Sterilis, mediocris dilute brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis 5 cm. longis oblique patulis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde concava apiceque late decurva, in plano ovato-oblonga, 1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, dorso caulem superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18×36 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 27×36 μ trigonis validis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, cauli approximatus, parallelus, altissime cucullatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato, sub ore leviter constrictus. *Amphigastria* caulina subrotunda, basi quidem cuneatim angustata, apice breviter exciso-bidentula.

Hab. *Madagascar occidentalis.*

14. **Frullania rigida** St. n. sp.

Sterilis magna rigidula gracilis, rufescens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 15 mm. longis attenuatis breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, subrecte patula, leviter concava, in plano late ovata, apice obtusa, antice caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo *anguste ligulato,* stricto cauli incumbente, apice rotundato. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* exiguus, cauli appressus, ambitu anguste oblongus, duplo et triplo longior quam latus, erectus, vertice obtusus, longe rostratus, rostro angusto obtuso haud prominens. *Amphigastria caulina* magna, triangulato-rotundata, lata basi inserta, utrinque valide ampliata, subcordata, apice multo angustiora, rotundata breviterque bidentula, dentibus acutis.

Hab. *Madagascar.*

Die Pflanze hat eine sehr regelmässige Fiederung und sieht einer Thyopsiella sehr ähnlich. Der lobulus folii ist aber durchaus der einer Galeiloba.

15. **Frullania bullata** St. n. sp.

Dioica major brunnea flaccida longe prostrata, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, maxime irregulariter ramosus, ramis sæpe simplicibus, aliis regulariter breviterque pinnatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, subplano disticha, optime ovata, 1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice subobtusa, antice caulem parum superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis majusculis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis nodulosis, sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* majusculus, oblique patens, vertice rotundatus, ore duplo latiore, labiis incurvis, margine interno (cauli proximo) stricto, altero curvato. *Amphigastria* caulina gigantea 0,93 mm. longa et lata, optime circularia, apice breviter exciso-bilobula, lobis obtusis, basi cordatim inserta, alis liberis acuminatis acutis in plano conniventibus, in situ reflexis. *Perianthia* in ramis longis terminalia, magna, ambitu late obovata, omnino ecarinata, maxime inflata, levia, rostro parvo. *Folia floralia* intima caulinis parum majora, anguste oblonga leviter falcata obtusa integerrima, lobulo parum breviore, fere ad basin usque soluto, lanceolato integerrimo. *Amphigastrium* flor. int. lobis æquilongum, ovato-oblongum, ad medium bifidum, rima angusta acuta, lobis lanceolatis porrectis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madagascar.*

16. Frullania levicalyx St. n. sp.

Monoica, mediocris brunnea rigidula. *Caulis* ad 2 cm. longus vage multiramosus validus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano late ovata, 0,85 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice obtusa, antice caulem vix superantia, *appendiculo* basali antico *nullo*. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis. *Lobulus* in caule primario evolutus, triangulatus, oblique patens, concavus acutus, in ramis cucullatus, cauli approximatus, erectus 0,3 mm. longus et latus, vertice rotundatus, ore duplo latiore, truncato, rostro breviusculo decurvo angusto vix prominens. *Amphigastria* caulina parva 0,3 mm. longa et lata, transverse inserta, medio infero obcuneata, utrinque angulata, apice ad medium inciso-biloba, sinu recto, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* oblongo-elliptica, levia, superne alte acuteque *quinqueplicata,* rostro majusculo. *Folia floralia* intima anguste spathulata, apice rotundata integerrima, lobulo vix breviore lanceolato acuminato acuto, concavo, margine interno supra basin unidentato. *Amphigastrium* florale intimum oblongo-ellipticum, lobulis æquilongum ad medium bifidum, rima angusta obtusa, lobis lanceolatis attenuatis. *Andrœcia* capitata, parva bracteis paucijugis.

Hab. *Africa* (Bangi).

17. Frullania usagara Mitt., J. Linn. Soc., 1886, p. 326.

« Caulis ramis paucis remotis subpinnatim ramosus. *Folia* patentia patulave, late ovata apice rotundata, lobulo magno semigloboso vel evoluto. *Amphigastria* rotunda caule triplo latiora sinu acuto fisso, dentibus acutis, ad latera externa paucidentatis. *Folia* involucralia obovata, apice late rotundata integerrima, lobulo acuto dentato, cum amphigastrio bipartito coalita, laciniis dentatis. *Perianthium* emergens, obovatum triquetrum, inferne phyllidiis parvis et supra in carinis pluriseriatis asperulum. Spicæ masculæ ovales. »

Hab. *Africa orient.*, Ugogo (Usambara).

Die Pflanze war nicht zu erhalten; die Diagnose des Autors ist daher vorstehend übertragen.

18. Frullania bangiensis St. n. sp.

Dioica mediocris brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus irregulariter longe ramosus; ramis ad 2 cm. longis regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, squarrose recurva, in plano subcircularia, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18 × 36 μ trigonis

majusculis, in medio parietum nodulosis, parietibus flexuosis. *Lobulus* magnus, caule duplo latior, alte cucullatus, cauli subcontiguus, vertice rotundatus 0,53 mm. longus et latus, ore recte truncato, apice breviter acuteque rostratus. *Amphigastria* caulina magna, 0,8 mm. lata et longa, subrotunda, inferne obcuneata, transverse inserta, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto lobis late triangulatis obtusis. *Perianthia* 2,4 mm. longa, obovata apice truncata, triplicata, rostro valido breviusculo, dense ramentacea. *Folia floralia* oblongo-elliptica integerrima, lobulo æquilongo ad 2/3 soluto, late lanceolato acuminato acutissimo. *Amphigastrium* flor. int. uno latere lobulo breviter coalitum, obovatum, marginibus denticulatis, apice ad medium inciso-bilobatum, rima angusta, lobis porrectis breviter acuminatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Africa orientalis, Congo.*

19. **Frullania tatanarivensis** St., Hedwigia, 1894, p. 148.

Dioica mediocris olivacea flaccida dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis sæpe brevibus simplicibus, hic illic longioribus interjectis iterum pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, squarrose recurva, in plano subcircularia, basi profunde cordata, antice caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata profundeque cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis in parietibus flexuosis, basales 36 μ trigonis magnis in parietibus strictis, ipsa basi 36×54 μ parietibus longe trabeculatis. *Lobulus* magnus erectus cauli contiguus subrotundus vertice late rotundatus, rostro valido, valde incurvo, apice truncato, haud prominulo, labium inferum rotundatum superum strictum, ore itaque amplissimo. *Amphigastria* caulina majuscula caule quadruplo latiora, transverse inserta, inferne late obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso biloba, sinu recto acuto, lobis triangulatis acutis porrectis. *Andrœcia* magna spicata, bracteis ad 8 jugis laxiusculis.

Hab. *Madagascar.*

20. **Frullania colonica** St. n. sp.

Sterilis mediocris pallide virens flaccida corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus pauciramosus, inferne remote pinnulatus, superne sparsim irregulariterque bipinnatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, planodisticha, late obovata 0,86 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem vix superantia, basi antica optime circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×36 μ trigonis parvis nodulosis in parietibus flexuosis. *Lobulus* majusculus cauli appro-

ximatus, erectus, subcircularis ore oblique truncato apiceque apiculato, labiis inæqualibus, supero profunde sinuato, infero stricto.

Hab. *Africa orientalis,* Usambara.

21. **Frullania affinis** Nees., Syn. Hep., p. 430.

Dioica minor brunneola, in cortice longe lateque expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus vage multiramosus, ramis dense pinnulatis. *Folia caulina* oblique patula, dense imbricata, squarrose recurva, in plano late ovata, transverse inserta, utrinque cordatim ampliata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ, trigonis nodulosis, parietibus flexuosis. *Lobulus* cauli contiguus, alte cucullatus, 0,4 mm. longus et latus, vertice rotundatus, bene rostratus, rostro attenuato incurvo obtuso. *Amphigastria caulina* obovato-obcuneata, contigua, transverse inserta, marginibus angulatis, ad 1/4 inciso-biloba, sinu acuto, lobis triangulatis acutis. *Andrœcia* majuscula, bracteis quinquejugis, magnis. Reliqua desunt.

Hab. *Usambara, Insulæ mascarenæ, Madagascar, Natal.*

22. **Frullania Anderssonii** Angstr., Vet. Acad., Stockholm, 1872, p. 144.

Dioica major virens vel fusca, flaccida, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, pinnis longioribus paucipinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, apice arcte decurva, in plano late obovata, 1,16 mm. lata, 1,21 mm. longa, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica breviter appendiculata, appendiculo obtuso. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 18×36 μ, parietibus flexuosis. *Lobulus* magnus optime hamatus, marginem folii longe superans, apice attenuatus acutus. *Amphigastria* caulina majuscula, subreniformia, transverse inserta, medio infero late obcuneato, supero late rotundata, apice breviter exciso-bidentula. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia (juvenilia solum adsunt), late obcuneata, levia, triplicata, rostro parvo. *Folia floralia* intima ovato-oblonga, obtusa, lobulo vix breviore, lanceolato, breviter soluto, longe acuminato, margine interno lacinula armato. *Amphigastrium* flor. int. lobulo parum brevius, oblongum, supra basin utrinque lacinula filiformi armatum, apice ad medium bifidum, sinu obtuso, lobis angustissimis subfiliformibus.

Hab. *Africa orientalis, Insulæ mascarenæ* et *comorenses, Madagascar.*

23. **Frullania diptera** L. et L., Syn. Hep., p. 420.

Dioica minor olivacea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, regulariter denseque pinnatus, pinnis hic illic longioribus sparsim pinnulatis. *Folia caulina* conferta recte patula subplano-disticha, ovata,

1,32 mm. longa, 0,95 mm. lata, apice rotundata, antice caulem tegentia, nusquam superantia, appendiculo basali antico minimo. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* basi stipitatus, optime falcatus, longe angusteque rostratus, rostro decurvo obtuso, marginem folii superante, vertice late rotundatus. *Amphigastria* caulina transverse inserta, obcuneata superne utrinque angulata, apice ad $^1/_3$ emarginato-biloba, sinu angusto, lobis triangulatis porrectis acutis. *Perianthia* pyriformia, *quinqueplicata*, plicis repandis vel crispulis, rostro valido. *Folia floralia* intima spathulata, lobulo parum breviore, ad medium soluto late lanceolato, margine interno dente armato. *Amphigastrium* flor. int. exiguum, lobulis alte coalitum, apice supero libero parvo; quam lobulus multo breviore, inciso-bifido, laciniis angustis attenuatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Africa australis, Angola.*

24. **Frullania obscura** St. n. sp.

Dioica major fusco-brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis maxime irregulariter ramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava apice arcte decurva, in plano obovata, 1,26 mm. longa, medio 0,93 mm. lata, basi antica rotundatim appendiculata, apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis magnis optime nodulosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis sæpe trabeculatim confluentibus, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, stipitatus, cauli minus approximatus, erectus, alte cucullatus, vix longior quam latus, vertice late rotundatus, apice late triangulatus decurvus acutissimus, marginem folii vix superans, labiis sinuatis subparallelis. *Amphigastria* caulina magna, 0,65 mm. longa et lata, transverse inserta, medio infero obcuneata, superne rotundata, apice breviter exciso-bidentula. *Flores feminei* in ramulo parvo terminales. *Folia floralia* trijuga, intima oblonga leviter falcata, obtusa, lobulo multo breviore, ad $^2/_3$ soluto, anguste lanceolato acuto, inferne utrinque varie spinuloso. *Amphigastrium* flor. int. lobulo æquilongum, disco integro optime obcuneato superne utrinque angulato, apice ad medium inciso-bifidum, laciniis anguste lanceolatis porrectis canaliculatis attenuatis.

Hab. *Insula Bourbon, Madagascar.*

25. **Frullania usambarensis** St. n. sp.

Sterilis mediocris virens, flaccida corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, ramis primariis paucis longis regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, subplano-disticha, optime ovato-elliptica, 1,33 mm. longa, 1 mm. lata, apice late rotundata, antice

caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 27×45 μ trigonis majusculis nodulosis, in medio parietum numerosis seriatis. *Lobulus* magnus cauli subcontiguus, erectus, alte cucullatus, 0,45 mm. altus, 0,3 mm. latus, vertice rotundatus, rostro valido longiusculo decurvulo truncato, folii marginem haud superans. *Amphigastria* caulina maxima, folis fere æquimagna, 0,7 mm. longa, 1,12 mm. lata, late reniformia, sinuatim inserta, apice breviter exciso-bidentula.

Hab. *Africa orientalis*, Usambara.

26. **Frullania spongiosa** St., Hedwigia, 1894, p. 147.

Dioica mediocris pallide virens vel fusca, dense depresso-cæspitosa lateque expansa, spongiosa, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, ramis primariis ad 4 cm. longis regulariter remoteque pinnatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, plano-disticha, optime ovata, 1 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice rotundata, antice caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis nodulosis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* erectus vel leviter nutans, vertice late rotundatus, rostro longo angusto decurvo, parum prominens, stylus majusculus, lanceolatus acutus. *Amphigastria* caulina maxima, profunde sinuatim inserta, foliis subæquimagna, 1 mm. lata, 0,65 mm. longa, reniformia apice late truncata, breviter emarginato-bidentula, dentibus conniventibus acutis. *Flores feminei* in ramulo parvo terminales. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, medio supero grosse angulata, *lobulo* æquilongo ad medium soluto late lanceolato longe acuminato acuto, marginibus varie armatis, laciniis basalibus longe setaceis, superis brevioribus. *Amphigastrium* florale int. liberum magnum, medio infero utrinque grosse angusteque bifidum, apice profunde bilobatum, lobis porrectis anguste lanceolatis acuminatis acutis, canaliculatis integris.

Hab. *Africa occidentalis*, Kamerun.

27. **Frullania ovifolia** Kiær et Pears., Christian. Vid. Forh., 1890, p. 4.

Dioica, dilute brunnea, majuscula, rigidula. *Caulis* ad 8 cm. longus, parum ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano-disticha, late ovalia, apice rotundata, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* parvæ. *Lobulus* erectus, galeatus, longe rostratus, rostro angusto decurvo obtuso. *Amphigastria* approximata, caule quintuplo latiora, reniformia, ad 1/4 biloba, sinu lunato, lobis acutis conniventibus. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, oblonga, triplicata, verruculosa, rostro parvo.

Folia floralia intima obovato-oblonga, leviter falcata, obtusa integerrima, lobulo lanceolato parum breviore, profunde soluto acuto canaliculatim concavo. *Amphigastrium* flor. int. liberum obcuneato-oblongum, inferne utrinque biciliatum, ad medium bifidum, sinu obtuso, lobis porrectis anguste lanceolatis acutis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis ad 5 jugis.

Hab. *Madagascar,* Ankaratra.

Die Diagnose des Autors ist nach seiner Abbildung ergänzt worden.

28. **Frullania Robillardii** St., Soc. bot. belge, 1893, p. 103.

Sterilis magna rufo-badia, robusta, flaccida, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis longioribus sparsis simplicibus. *Folia caulina* conferta, recte patula, subplana, late ovato-elliptica, 1,2 mm. longa, medio 0,93 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo *ligulato, stricto,* cauli longe incumbente, apice obtuso. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nodulosis, basales 27 × 45 μ. trigonis trabeculatim confluentibus. *Lobulus* magnus, alte oblongo-conicus, plus duplo longior quam latus suberectus, vertice obtusus, ore truncato valide rostrato, rostro angusto, cauli parallelo longiusculo subacuto. *Amphigastria* caulina magna, transverse inserta, ex anguste basi obconica abrupte ampliata reniformia, superne utrinque denticulo armata, apice late rotundata breviter exciso-bidentula, lobis acutis.

Hab. *Insula Mauritius.*

29. **Frullania macroloba** St. n. sp.

Dioica major, fusco-rufa apicibus virescentibus. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis, superne sensim brevioribus breviter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula valde concava, in plano late ovato-elliptica, 1,4 mm. longa, 1 mm. lata, apice obtusa, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ. trigonis parvis in parietibus flexuosis, basales 27 × 54 μ. trigonis magnis parietibus strictis. *Lobulus* maximus erectus, cauli approximatus alte cucullatus, vertice obtusus 0,53 mm. longus et latus, rostro magno decurvo anguste triangulato acuto folii marginem superante. *Amphigastria caulina* maxima reniformia 1 mm. lata, 0,65 mm. longa, transverse inserta, apice breviter excisa, lobis conniventibus apiculatis. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, magna, obovato-oblonga, triplicata, sparsim pilifera, apice late truncata, rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima ovata acuta, integerrima, lobulo magno anguste triangulato longe cuspidato integro. *Amphigastrium* flor.

int. magnum spathulatum, apice rotundatum breviterque bilobatum. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis quadrijugis.

Hab. *Madagascar, Insulæ Seychelles.*

30. **Frullania renistipula** St. n. sp.

Dioica flavicans flaccida corticola majuscula. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter denseque pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* conferta, valde decurva, in plano ovata, antice caulem superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis majusculis, parietibus maxime flexuosis, basales 27 × 54 μ, trabeculatim incrassatæ. *Lobulus* maximus, ambitu subglobosus, oblique patens, vertice semicircularis, apice acutus, circinatim incurvus. *Amphigastria* caulina maxima, optime reniformia, 0,65 mm. longa, 1 mm. lata, apice breviter excisa, lobis apiculatis conniventibus. *Perianthia* obovata triplicata, alte tuberculata, tuberculis sparsis. *Folia floralia* intima ovato-oblonga, leviter falcata apice obtusa, lobulo æquilongo, ad medium soluto, lanceolato apice setaceo. *Amphigastrium* flor. int. obovato-oblongum, basi longe obcuneatum, medio utrinque bidentatum, apice ad $^1/_3$ emarginato-bifidum, sinu obtuso angusto, lobis e lata basi valde attenuatis porrectis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madagascar.*

31. **Frullania inflatiloba** St. n. sp.

Sterilis minor virens flaccidissima, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 6 cm. longus dense bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis, regulariter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, plano-disticha, late ovata, 1,33 mm. longa, 1 mm. lata, apice rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 36 μ validissimæ trigonis nodulosis. *Lobulus* giganteus, maxime inflatus cauli subcontiguus erectus, vertice late truncato-rotundatus, rostro magno, anguste triangulato decurvo attenuato, apice obtuso, marginem longe superante, labiis cauli subparallelis vel curvatis. *Amphigastria* majuscula, transverse inserta, subcircularia fere ad medium usque biloba, rima angusta, lobis conniventibus subacutis, extus bidentatis, dentibus validis.

Hab. *Insula Mauritius.*

32. **Frullania armatistipula** St. n. sp.

Dioica mediocris brunneola flaccidissima, spongiose cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, ramis longioribus paucis similiter pinnatis. *Folia caulina* imbricata oblique patula, squarrose recurva, in plano optime ovata, 1,2 mm. longa, medio 0,93 mm.

lata, apice rotundata, antice caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis subnodulosis, basales 18×36 μ trigonis similibus validioribus, parietibus ubique flexuosis, ipsa basi tantum strictis. *Lobulus* erectus, cauli subcontiguus, altissime cucullatus (rostro excepto 0,4 mm. altus, 0,27 mm. latus), rostro 0,2 mm. longo angusto decurvo cauli parallelo obtuso, marginem folii haud attingente. *Amphigastria* caulina maxima, 0,93 mm. longa et lata transverse inserta, subcircularia, ad 1/3 biloba, lobis late triangulatis utrinque breviter lobulatis. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, anguste obconica, triplicata, ramentis densissime obtecta, rostro parvo. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, subduplo longiora quam lata, integerrima, lobulo parum breviore triangulato acuto profunde soluto, marginibus irregulariter dentatis et spinosis. *Amphigastrium* flor. int. late ovatum, ad medium bifidum, laciniis anguste lanceolatis porrectis acuminatis acutis, marginibus ubique maxime laceratis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Africa orientalis*, Tanga.

33. **Frullania lobangensis** St. n. sp.

Dioice major, fusco-brunnea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, breviter pinnatus, ramis longioribus sparsim pinnulatis. *Folia* caulina conferta valde concava apiceque arcte decurva, oblique patula, in plano circularia, 1,46 mm. longa et lata, apice late rotundata, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus erectus, cauli subcontiguus, vertice rotundatus, valde oblique truncatus ore amplissimo apice apiculato, apiculo incurvo. *Amphigastria* caulina magna, caule quadruplo latiora, subcircularia, profunde sinuatim inserta, apice breviter emarginato-biloba, lobis triangulatis apiculatis. *Folia* floralia intima oblonga acuminata acuta integra, lobulo parum breviore ad medium soluto late triangulato acuto integerrimo. *Amphigastrium* flor. int. liberum lobulis æquilongum, ad medium bifidum, sinu amplo acuto, lobis lanceolatis acuminatis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *Africa*, Lobango.

34. **Frullania Sandei** Kiær. Hedwigia, 1894, p. 147.

Dioica mediocris triste viridis, flaccida, corticola dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis ad 2 cm. longis breviter remoteque pinnulatis. *Folia* caulina conferta, subrecte patula, valde squarrosa, in plano late ovata 1,2 mm. longa,

0,93 mm. lata, apice distincte obtusa, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ trigonis parvis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 27 × 45 μ trigonis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus erectus vel leviter nutans, ex angusta basi ampliatus, cucullatus, vertice truncato-rotundatus ibidemque 0,4 mm latus, ore oblique truncato longissimo, angusto apice breviter decurvo acuto. *Amphigastria* caulina magna subrotunda, transverse inserta, basi late obcuneata, apice ad 1/4 exciso-biloba, lobis acutis. *Flores* feminei numerosi, seriati. *Folia floralia* intima caulinis vix majora, late obovato-oblonga, apice late rotundata, basi abrupte attenuata, lobulo vix breviore ad medium soluto, acuto, margine dense lacerato. *Amphigastrium* flor. int. lobulo proximo alte coalitum, apice profunde exciso-bilobatum, lobis triangulatis acutis, marginibus ubique (etiam in sinu) laceratis.

Hab. *Madagascar*, Betsileo.

35. **Frullania Welwitschii** St. n. sp.

Sterilis mediocris atropurpurea longe lateque expansa. *Caulis* ad 4 cm. longus breviter denseque pinnatus, ramis inferis hic illic longioribus interjectis similiter pinnatis. *Folia* caulina conferta concava apiceque arcte decurva, oblique patula, in plano late ovata 0,93 mm. longa, medio 0,86 mm. lata, apice late rotundata, basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis nullis. *Lobulus* magnus erectus, cauli contiguus, alte cucullatus, vertice late rotundatus, 0,53 mm. longus et latus, apice breviter rostratus, rostro acuto decurvo haud prominens, ore latissimo angusto. *Amphigastria* caulina majuscula, caule triplo latiora, transverse inserta, obcuneata, utrinque angulata, ad 1/3 inciso biloba, sinu amplo acuto lobis acutis.

Hab. *Angola*, Golungo alto.

36. **Frullania obconica** St. n. sp.

Monoica mediocris virens vel fusca, flaccida corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplana vel leviter decurva, late elliptica, 0,93 mm. longa, medio 0,65 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis nodulosis. *Lobulus* magnus suberectus, cauli approximatus (sæpe evolutus foliaceus), semiglobosus, vertice rotundatus, ore latissime truncatus, apice rostratus, rostro parvo leviter decurvo parum prominens. *Amphigastria* caule triplo latiora subrotunda, ad 1/3 biloba, sinu obtuso, lobis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga quinqueplicata, levia, rostro parvo breviusculo. *Folia floralia* intima ovato-oblonga

subacuta, lobulo vix minore triangulato acuminato acuto, ad ²/₃ soluto integerrimo, canaliculatim concavo. *Amphigastrium* flor. int. lobis æquilongum, utrinque lobulis coalitum, ovatum ad medium bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis porrectis acutis. *Andrœcia* parva. numerosa capitata.

Hab. *Madagascar.*

37. **Frullania Parisii** St. n. sp.

Monoica mediocris fusco-virens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus irregulariter multiramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano disticha, late ovata, 1 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice late rotundato-truncata, dorso caulem vix superantia, basi antica exappendiculata breviterque inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis in parietibus strictis, basales 18×36 μ trigonis majusculis similibus. *Lobulus* majusculus semiglobosus vertice late rotundatus, ore recte truncato apice acuto, labiis parallelis, labium inferum folio breviter coalitum (ut in Chonantheliis). *Amphigastria* caulina, majuscula, transverse inserta ovata, fere ad medium biloba, sinu acuto lobis acutis. *Perianthia* magna, late pyriformia, quinqueplicata, levia, rostro brevi valido. *Folia floralia* intima caulinis vix majora obovata; lobulus folio æquilongus, late ovatus acutus, conduplicatim concavus integerrimus. *Amphigastrium* flor. int. anguste oblongum, foliis æquilongum, ad medium inciso-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis acutis. *Andrœcia* numerosa parva capitata, bracteis trijugis.

Hab. *Africa*, *Guinea gallica*, Seguiri.

38. **Frullania Stephanii** Schffn., Acad. Leop., 1893, p. 226.

Sterilis, magna, robusta, rigidula, fusco-brunnea, apicibus flavescentibus. *Caulis* ad 10 cm. longus vage ramosus, ramis primariis longis sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* remotiuscula vel parum imbricata, subrecte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano ovato-elliptica, 0,93 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice obtusa, antice caulem late superantia, basi antica circinatim grosseque appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis parvis acutis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* erectus, cauli contiguus, ambitu triangulatus, 0,4 mm. longus et latus, vertice angustus obtusus, ore latissimo subrecte truncato, apice breviter angusteque rostrato, rostro acuto recte patulo vel sursum curvato. *Amphigastria* caulina magna transverse inserta, subcircularia, apice breviter exciso-bidentula.

Hab. *Africa occidentalis*, Insula San Thomé, Guinea gallica.

39. **Frullania caffraria** St., Hedwigia, 1894, p. 141.

Dioica, major, flavo-virens vel flavo-rufescens, flaccida, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, remote breviterque pinnatus, pinnis recte patulis hic illic pinnula parva auctis. *Folia caulina* subrecte patula, concava apice obtusa arcteque decurva, in plano subcircularia, 1,2 mm. longa, 1 mm. lata, antice caulem late superantia basi optime profundeque cordata, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis. *Lobulus* magnus suberectus vel leviter nutans, pileatus lateque apertus, vertice angulatim rotundatus, apice longe rostratus, rostro anguste lanceolato, valde attenuato, stricto, apice subsetaceo. *Amphigastria* magna subrotunda, transverse inserta leviterque cordata, apice brevissime exciso-bidentula. *Folia floralia* intima obovato-oblonga obtusa, lobulo parum breviore, ad medium soluto, ex angusta basi oblongo-triangulato, acuto integerrimo. *Amphigastrium* florale int. anguste oblongum, liberum, ad medium bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis porrectis acutis.

Hab. *Africa australis,* Van Reenen Pass.

Die Pflanze gehört vielleicht zur Abtheilung Chonanthelia, da der lobulus folii mit dem Blatt in breiter Basis verbunden ist.

40. **Frullania Höhneliana** St., Hedwigia, 1894, p. 145.

Dioica mediocris virens, flaccidissima, in cortice depresso-cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis brevibus remotis, aliis longioribus pinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula concava, in plano subcircularia, 1,87 mm. longa, 1,3 mm. lata, basi profunde cordata, basi antica circinatim appendiculata, apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ trigonis subnodulosis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, erectus vel leviter nutans, cucullatus, vertice late rotundatus, ore oblique truncato amplissimo, labiis parallelis, apice breviter rostratus decurvus acutus. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora sinuatim inserta, subcircularia, apice breviter biloba, rima angusta obtusa, lobis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, carinis anguste alatis, alæ crenulatæ subspinulosæ, superficie intercarinali hirta, rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima caulinis vix majora, obovato-oblonga, lobulo parum breviore, fere *ad basin usque bifido,* laciniis porrectis lanceolatis acuminatis canaliculatis. *Amphigastrium* flor. int. lobulis æquilongum spathulatum, duplo longius quam latum, apice breviter exciso-bidentulum. *Andrœcia* magna spicata numerosa, bracteis sexjugis minus confertis.

Hab. *Africa or., Kilimandscharo, Somalia gallica, Abyssinia, Madagascar.*

41. Frullania subplana G. ms.

Sterilis, spectabilis, pallide flavo-virens, flaccidissima, longe procumbens vel pendula. *Caulis* ad 8 cm. longus parum longeque ramosus, ramis paucipinnatis. *Folia caulina* remota, oblique patula, valde concava, in plano subrotunda 1,26 mm. longa, 1,12 mm. lata, apice obtusa, basi profunde cordata, antice caulem latissime superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 27×45 μ trigonis magnis in parietibus strictis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, erectus, *alte triangulatus*, superne anguste cucullatus, vertice obtusus, ore multoties latiore, grosse rostrato, rostro angusto longe producto decurvo obtuso. *Amphigastria* caulina maxima late ovata, foliis æquilonga, valde concava, marginibus arcte recurvis, apice breviter exciso-bidentula, dentibus tenuibus conniventibus.

Hab. *Madagascar.*

Gottsche hat in seinen Zeichnungen auch diese Art gut abgebildet; es findet sich unter den Figuren auch ein dazu gehörendes Perianth, welches aus schmaler Basis eiförmig und völlig glatt, *ohne alle Falten* dargestellt ist, mit kurzer Mündung. Leider hat er die floralen Hüllblätter, die vielleicht zerstört waren, nicht mit abgezeichnet. In seiner Sammlung findet sich kein Perianth dieser Pflanze.

42. Frullania Cambouéna St., Soc. bot. belge, 1891, p. 198.

Dioica major, rufo-badia vel olivacea, flaccida, in cortice expansa, dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 12 cm. longus vage ramosus, ramis primariis paucis, ad 4 cm. longis irregulariter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano obovato-oblonga, 1,33 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo ligulato cauli incumbente. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis in parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis maximis in parietibus strictis. *Lobulus* a caule distans, suberectus vel oblique patens, anguste clavatus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore rotundato, bilabiato, marginem folii haud superante, sub ore leviter constrictus. *Stylus* magnus foliaceus, oblongus, concavus obtusus. *Amphigastria caulina* gigantea, foliis subæquimagna, subrotunda 1 mm. lata, 0,86 mm. longa, sinuatim inserta apice breviter exciso-bidentula. *Andræcia* numerosa, capitata, bracteis paucijugis.

Hab. *Madagascar,* haud rara.

43. **Frullania grossiclava** St. n. sp.

Dioica, mediocris flaccida dilute brunnea, in sicco fusca, laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis oblique patulis, hic illic attenuatis radicantibus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava, in plano ovato-triangulata 1,33 mm. longa, apice late rotundata vel obtusa. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ parietibus flexuosis, trigonis majusculis subnodulosis, basales 27 μ similiter incrassatis, parietibus strictis. *Lobulus* grosse clavatus, cauli æquilatus oblique patulus, stylo magno foliaceo, lobulo subæquilongo obtuso integerrimo. *Amphigastria caulina* sinuatim inserta, appressa, subcircularia, marginibus utrinque arcte recurvis, apice breviter exciso-bidentula. *Folia floralia* intima caulinis æquilonga, obovato-oblonga, integerrima, *lobulo* foliis subæquilongo, duplo quidem angustiore, ligulato canaliculato, margine grosse lacerato. *Amphigastrium* flor. int. usque ad basin fere quadrifidum, laciniis mediis multo longioribus et validioribus, omnibus maxime irregulariterque laceratis. Reliqua desunt.

Hab. *Africa orientalis*, Fort Beni.

America tropica.

44. **Frullania glomerata** L. et L., Syn. Hep., p. 421.

Syn.: *Frullania Hilariana* Mont., Sylloge, 1856, p. 87.
Frullania Lindbergii G. ms.

Dioica mediocris dilute brunnea flaccida, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 35 mm. longus, longe ramosus, ramis primariis ad 10 mm. longis, sparsim pinnulatis; planta mascula magis regulariter ramosa, pinnis primariis minus longis, pinnulis semper masculis regulariter consecutivis. *Folia caulina* late imbricata, recte patula, concava, apice arcte angusteque decurva, in plano obovata, antice caulem superantia, basi antica appendiculata, appendiculo constricto rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis acutis in parietibus flexuosis, basales 45 μ trigonis majoribus, parietibus strictis, vittam distinctam formantes. *Lobulus* alte cucullatus cauli approximatus, erectus, parum longior quam latus, ore truncato, sub ore leviter constrictus, margine campanulatim prominulo. *Amphigastria* caulina majuscula, lobulo æquilonga obcuneata, parum longiora quam lata, superne utrinque angulata vel in dentem producta, apice ipso breviter exciso-biloba, sinu amplo obtuso, lobis acutis. *Perianthia* pyriformia, in ramis parvis terminalia, triplicata, plica postica lata, sæpe ex duabus confluens, superne nuda vel parum pilifera,

inferne maxime hirta. *Folia floralia* quadrijuga, intima obovato-oblonga leviter falcata, lobulo late lanceolato parum breviore, acuto, margine interno spinuloso vel subpilifero. *Amphigastrium florale* intimum lobulis subæquilongum, utrinque breviter coalitum, marginibus liberis irregulariter breviterque armatis, apice emarginato-bilobatum, sinu amplo, lobis angustis porrectis acutis inferne spinulosis. *Andrœcia* magna, adulta longius spicata, bracteis ad 6 jugis, triandris.

Hab. *America tropica,* valde communis.

45. **Frullania cobrensis** G. ms., Hedwigia, 1894, p. 142.

Autoica, pusilla, fusco-virens, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter breviterque pinnulatus, paucis ramulis longioribus similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula minima, 0,47 mm. longa, late ovata, concava, decurvula, apice rotundata, antice caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 13 μ, trigonis parvis, basales 27 μ trigonis majusculis, ipsa basai 36×54 μ, vittam distinctam formantes. *Lobulus* quoad plantæ staturam magnus erectus, a caule parum distans, parum longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, labiis parallelis. *Amphigastria caulina* parva, cauli æquilata, transverse inserta, medio infero obcuneato, angulis utrinque distinctis vel in dentem mutatis, apice ad 1/3 inciso biloba, rima angusta lobis triangulatis acutis. *Perianthia* quoad plantæ magnitudinem maxima, *late pyriformia,* alte triplicata, plicis remote breviterque denticulatis, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* quadrijuga, intima caulinis vix majora, ex angusta basi ovata obtusa, *lobulo* parum breviore, ad medium soluto, oblongo obtuso, margine libero magna lacinia armato. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, liberum, medio utrinque brevidentatum, apice ad 1/2 inciso-bifidum, sinu angusto, lobis lanceolatis acutis. *Andrœcia* in ramo femineo lateralia, globosa, bracteis paucijugis.

Hab. *Cuba.*

46. **Frullania brevicalycina** St., Hedwigia, 1894, p. 140.

Monoica, exigua, olivacea, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus vage ramosus. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, subrecte patula, late obovata, apice rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ, basales 27×36 μ trigonis parvis. *Lobulus* alte cucullatus, 0,2 mm. longus et latus, vertice rotundatus, ore truncato, labiis parallelis; stylus maximus lobulo æquilongus, anguste ligulatus 2-3 cellulas latus. *Amphigastria caulina* anguste obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 bi-

loba, lobis anguste triangulatis porrectis obtusiusculis, sinu angusto obtuso. *Perianthia* late pyriformia 1,4 mm. longa, triplicata, plicis interjectis 7 plicata, omnibus repando-dentatis, rostro parvo. *Folia floralia* quadrijuga, intima caulinis multo majora spathulata obtusa vel mucronata, lobulo maximo quam folium longiore, lanceolato profunde soluto acuminato acuto canaliculatim concavo. *Amphigastrium* florale intimum lobulis utrinque coalitum, profunde inciso-bifidum, sinu acúto angusto, lobis lanceolatis apice setiformibus. *Amenta* mascula globosa, bracteis trijugis.

Hab. *Insula antillana St. Christoph* (S' Kitts).

47. **Frullania expansa** St.

Dioica parva gracillima flavo-rufescens flaccida in cortice arcte repens lateque cæspitosa. *Caulis* ad 45 mm. longus regulariter pinnatus, pinnis simplicibus brevibus, hic illic longiore interjecta. *Folia caulina* contigua, parum convexa, in plano obovata (0,85 mm. longa, 0,7 mm. lata) apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica exappendiculata breviterque rotundata. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ parietibus tenuibus, basales 18 × 27 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus erectus cauli approximatus, alte cucullatus symmetricus 0,15 mm. longus et latus, ore truncato, labiis parallelis, sub ore sæpe leviter constrictus. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, transverse inserta, obcuneata, superne rotundata, ad medium inciso-biloba, lobis acutis. *Perianthia* maxima, late oblongo-elliptica, triplicata (plica tertia latissima), levia, superne late cuneato-rotundata, rostro parvo. *Folia floralia* trijuga, intima perianthio appressa, oblongo-elliptica, acuto, *lobulo* vix breviore oblongo ad medium soluto acuto, margine interno lacinula parva armato. *Amphigastrium florale* intimum obovatum, lobulis æquilongum, utrinque breviter coalitum, ad medium bifidum, sinu recto acuto, lobis triangulatis apiculatis.

Hab. *Brasilia,* Rio Janeiro.

48. **Frullania semivillosa** L. et G., Syn. Hep., p. 774.

Dioica mediocris olivacea flaccidissima, in cortice spongiose cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, debilis, tenuis valde irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* dense imbricata, recte patula, convexa apiceque arcte decurva, in plano late obovata (1 mm. longa. medio 0,93 mm. lata). *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis nodulosis, in medio et angulis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis in parietibus strictis. *Lobulus* magnus erectus, cauli approximatus *optime campanulatus,* longior quam latus, vertice obtusus, ove abrupte dilatato,

subtruncato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, transverse inserta, ex angusta basi subrotunda, superne utrinque angulata vel obtuse lobata, apice ad ¹/₃ inciso-biloba, sinu acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* in ramulis terminalia magna, obovato-oblonga, alte triplicata, medio infero pilifero, supero nudo. *Folia floralia* trijuga, intima obovato-oblonga, integerrima, lobulo quam folium longiore profunde soluto, e lata basi lanceolato, superne nudo, inferne irregulariter dentato, sublacerato. *Amphigastrium* flor. intimum lobis utrinque breviter coalitum, marginibus similiter sed magis profunde laceratis, ad medium bifidum, laciniis longe attenuatis, in sinu et extus irregulariter lacinulatis. *Andrœcia* longe spicata, bracteis ad 8 jugis, minus confertis.

Hab. *America* tropica et subtropica.

49. **Frullania squamuligera** S., Hep. Am. And., p. 33.

Dioica mediocris pallide-virens vel fuscescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis paucis longis (ad 2 cm.) regulariter pinnatis, pinnis remotis brevibus, hic illic longiore interjectis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, squarrose recurva, in plano subcircularia (1,26 mm. longa, 1 mm. lata), apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis nodulosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* parvus erectus, cauli æquilatus et contiguus, ambitu ovatus campanulatus, vertice obtusus, ore amplo elliptico sæpe obliquo. *Amphigastria* caulina magna, brevi basi transverse inserta, circularia, apice late breviterque emarginata, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* obovata, alte triplicata, inferne et in plicis squamulosa, squamulis foliaceis integris vel varie laciniatis, rostro longissimo. *Folia floralia* obovato-oblonga, apice obtusa, *lobulo* parum breviore, oblongo, acuto, circumcirca irregulariter dentato. *Amphigastrium* florale intimum spathulatum, lobis utrinque parum coalitum, apice ad ¹/₃ inciso-bilobatum, lobis triangulatis acutis ubique (etiam in sinu) denticulatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes quitenses.*

50. **Frullania flexicaulis** S., Hep. Am. And., p. 53.

Dioica magna fusco-rufa vel badia, apice virescens, cæspitosa, pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, flexuosus, inæqualiter pinnatus, pinnis brevibus vel pinnulatis. *Folia caulina* dissita vel subimbricata, valde decurva, late cordato-ovata, fere orbiculata, antice caulem transeuntia. *Lobulus* cauli contiguus, folio triplo brevior, cylindrico-campanulatus, ore com-

presso rotundato-bilabiato. *Cellulæ* parvæ pachydermes, subpellucidæ, paucæ inferiores majores. *Amphigastria caulina* parum breviora, dissita ovata vel cuneato-oblonga, ad 1/3 bifida, rima angusta, lobis subacutis alis incurvis, basi decurrenti-amplexantia sinuato-subhastata. *Perianthia* nigrescentia alte emersa ovali-fusiformia vel subobovata, alte triquetra, longirostria, carinis lateralibus devexis. *Folia floralia* quadrijuga, intima foliis majora, ovato-rotundata integerrima, lobulo angustiore inæqualiter bifido. *Amphigastrium* florale intimum subrhombeum, lobis longe acuminatis profunde laciniatis.

Hab. *Andes quitenses.*

51. **Frullania squarrosa** Nees, Syn. Hep., p. 416.

Syn.: *Frullania ericoides* Nees, Syn. Hep., p. 417.

Dioica, mediocris flaccida, fragillima, fusco-virens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis longioribus ad 15 mm. longis, breviter remoteque pinnulatis, aliis simplicibus breviusque interjectis. *Folia caulina* imbricata, squarrose patula, in plano ovato-rotundata (0,93 mm. longa, 0,8 mm. lata), apice rotundata, basi profunde cordata, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis in medio et angulis parietum, parietibus ceterum valde flexuosis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis in parietibus strictis. *Lobulus* erectus, cauli contiguus vel breviter nutans, 0,27 mm. longus et latus, vertice normaliter rotundatus, sæpe obtusus vel truncato-rotundatus, rostro triangulato obtuso, haud prominens, ore subrecte truncato plus minus amplo, labiis varie curvatis. *Amphigastria caulina* magna, in plano subrotunda, transverse inserta, integerrima vel superne utrinque angulata, apice ad 1/4 biloba, lobis subacutis. *Perianthia* magna, obovato-oblonga, alte triplicata, plicis interjectis 6-7 plicata, medio infero sparsim ramentaceo plicis magis et densius armatis, rostro breviusculo valido. *Folia floralia* intima obovata, obtusa integerrima, lobulo parum breviore oblongo acuto conduplicato, recurvo, margine interno paucilaciniato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis parum coalitum, anguste ligulatum, supra basin utrinque breviter unispinum, apice ad 1/3 inciso-bifidum, lobis oblongis, canaliculatim concavis, acuminatis acutis, extus spina armatis. *Andrœcia* parva, globosa, bracteis 3-4 jugis.

Hab. *Terræ tropicæ* et *subtropicæ*, ubique valde communis.

52. **Frullania Levieri** St. n. sp.

Sterilis mediocris, rufescens, rigidula, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, vage ramosus, breviter pinnatus, hic illic ramo longiore simi-

liter pinnato instructus. *Folia caulina* conferta, squarrosula, in plano optime ovato-elliptica (1,26 mm. longa, 1 mm. lata), apice rotundata, basi grosse cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis in parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis in parietibus strictis. *Lobulus* magnus caule duplo latior, suberectus vel leviter nutans, subsymmetricus, vix longior quam latus, vertice late rotundatus, ore subrecte truncato, rostro exiguo haud prominens. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda, 0,7 mm. longa et lata, basi cuneatim angustata, subtransverse inserta, apice rotundata ad 1/4 inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Guatemala,* Alta Verapaz, Coban.

53. **Frullania subtruncata** St. n. sp.

Dioica, mediocris flaccida fusco-virens, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter longe ramosus, ramis hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata squarrosa patula, in plano late ovato-elliptica, oblique patula, apice late rotundata, basi antica grosse appendiculata, appendiculo magno circinatim incurvo. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis nodulosis, basales 18×36 μ trigonis acutis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus, contiguus, erectus, 0,33 mm. longus et latus, vertice truncato-rotundatus, ore recte truncato, amplo. *Amphigastria caulina* maxima, subrotunda (1 mm. lata, 0,93 mm. longa), transverse inserta, apice *subtruncata* vel leviter emarginata, angulis acutis. *Perianthia* obovata, triplicata, sparsim ramentacea, rostro parvo. *Folia floralia*? (destructa). *Amphigastrium florale* intimum magnum ambitu reniforme, utrinque lacinia maxima armatum, laciniis porrectis lanceolatis longissimis, apice profunde inciso-bifidum, lobis magnis ovato-oblongis acuminatis acutis hamatim conniventibus.

Hab. *Panama.*

54. **Frullania lancistyla** St. n. sp.

Sterilis magna flaccidissima brunnea, in cortice longe lateque cæspitans. *Caulis* ad 9 cm. longus bipinnatus, pinnis primariis longis regulariter consecutivis approximatis, breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula convexa, apice late decurva, in plano late ovata (0,93 mm. lata, 1,33 mm. longa), apice rotundata, dorso caulem late superantia, basi optime cordata, lobis semicircularibus conniventibus. *Cellulæ* ubique fere æquales, superæ maxime incrassatæ, trigonis acutis, trigonis basalibus minoribus. *Lobulus* magnus oblique patens, alte cucullatus, longior quam latus, vertice rotundatus, ore oblique truncato, labiis subparallelis. *Stylus* foliaceus, lobulo æqui-

longus, lanceolatus, acutus. *Amphigastria caulina* magna, in plano subcircularia, basi utrinque arcte decurva caulique vaginatim appressa, superne plana, utrinque angulata, angulis sæpe in dentem mutatis, apice ad $^1/_3$ emarginato-biloba, sinu subrecto, lobis late triangulatis subacutis.

Hab. *Bolivia.*

55. **Frullania hirtiflora** S., Hep. Am. And., p. 35.

Dioica mediocris gracilis virens corticola et rupicola. *Caulis* ad 5 cm. longus regulariter breviterque bipinnatus. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, subrecte patula concava apiceque arcte decurva, in plano late obovata, apice rotundata, antice caulem late superantia, basi antica appendiculo magno triangulato obtuso aucta. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18 × 36 μ. trigonis parvis nodulosis in parietibus flexuosis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus, erectus, alte cucullatus, longior quam latus, vertice obtusus, asymmetricus (margine interno stricto, externo arcuato), ore oblique truncato, labiis parallelis. *Amphigastria caulina* caule quadruplo latiora, transverse inserta, inferne late obcuneata, superne rotundata breviterque lobulata, lobulis 3-4 in utroque latere, apice ad medium inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Perianthia* obovata longe rostrata triplicata, interdum plicis interjectis pluriplicata, papillis longis sæpe hamatis obtecta. *Folia floralia* intima ex angusta basi obovato-oblonga, leviter falcata, lobulo parum breviore lanceolato acuto integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum utrinque breviter coalitum, ovato-oblongum ad medium bifidum, lobis lanceolatis canaliculatis acutis, marginibus externis plus minus profunde crenato-lobatis.

Hab. *Andes quitenses.*

56. **Frullania hirtelliflora** G. ms.

Dioica minor sed valida, dilute rufo-brunnea, in cortice dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, inferne simplex superne tripinnatus et quadripinnatus, ramis flabellatim expansis. *Folia caulina* conferta, oblique patula valde concava apiceque late decurva, in plano oblongo-elliptica, 1,86 mm. longa, medio 1,26 mm. lata, apice obtusa, dorso caulem superantia, basi antica bene appendiculata, appendiculo constricto ovato obtuso. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ. trigonis majusculis nodulosis in parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* alte cucullatus, erectus, cauli contiguus, duplo longior quam latus, vertice obtusatus, ore oblique truncato, labiis parallelis. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, medio infero late obcuneato,

superne utrinque obtuse angulata, apice ad 1/3 exciso-biloba, lobis late triangulatis acuminatis acutis conniventibus. *Perianthia* obovata truncata breviter rostrata triplicata, plicis piliferis. *Folia floralia* trijuga, intima oblonga valde concava, margine postico late incurvo, lobulo parum breviore, vix ad 1/3 soluto, acuto irregulariter lacinulato. *Amphigastrium* flor. intimum folio æquilongum, lobulis utrinque alte coalitum superne utrinque lacinia magna lanceolata armatum, apice profunde inciso-bifidum, laciniis anguste lanceolatis porrectis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Brasilia*, Apiahy.

57. **Frullania canaliculata** G. ms.

Sterilis, mediocris fusco-rufa rigidula, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, tripinnatus, pinnis primariis ad 25 mm. longis numerosis, pinnulis brevibus, irregulariter distributis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula parum concava, in plano late ovata (1,33 mm. longa, 1 mm. lata), apice obtusa, antice caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 36 μ trigonis ubique majusculis in parietibus strictis. *Lobulus* magnus, oblique patens, *anguste cylindricus*, cauli æquilatus, plus triplo longior quam latus, ore amplo triangulato, sæpe evolutus, foliiformis, canaliculatim concavus acutus. *Amphigastria* caulina magna, subrotunda 0,53 mm. longa et lata, subtransverse inserta, marginibus superis arcte recurvis, apice ad 1/3 incisa, sinu amplo, lobis porrectis vel divergentibus, curvatis, acutis.

Hab. *Argentinia*, Tucuman.

58. **Frullania Lindmanii** St., Svenska Vet. Ak., vol. 23, p. 19.

Dioica olivacea apicibus flavo-rubescentibus, intricatim cæspitosa corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus vage ramosus, irregulariter bi-vel tripinnatus, ramis longis remote breviterque pinnulatis floriferis. *Folia caulina* imbricata, subcircularia, subplana, 1,2 mm. longa et lata, basi optime cordata, antice caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 13×27 μ trigonis majusculis, basales 27×27 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* evolutus, foliiformis, rarius alte galeatus *cylindricus* erectus, cauli approximatus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato amplo, labiis parallelis undulatis. *Amphigastria* caulina caule duplo latiora, in plano subrotunda, marginibus arcte decurvis, superne plana utrinque angulata (vel dentata), apice ad 1/3 vel magis profunde bifida, sinu obtuso vel acuto, lobis triangulatis acutis conniventibus, externe irregulariter angulatis. *Flores feminei* in ramulo parvo

terminales. *Folia floralia* intima ovata, apice rotundata, lobulo vix breviore lanceolato, obtuso, canaliculatim concavo integerrimo. *Amphig. flor.* int. lobulo æquilongum, ad 2/3 bifidum, rima angusta obtusa, lobis anguste lanceolatis acuminatis acutis canaliculatim concavis. Reliqua desunt.

Hab. *Brasilia,* Rio Grande.

59. **Frullania chiapasana** St. n. sp.

Dioica, mediocris valida, brunnea, rigidula, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter denseque pinnatus, pinnis longioribus paucipinnulatis. *Folia caulina* conferta oblique patula convexa margine postico arcte incurvo, in plano ovato-elliptica, apice rotundata, basi optime cordata, antice caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 18×27 μ parietibus flexuosis, basales (vittam bene circumscriptam formantes) 27×45 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* erectus, cauli contiguus, subcircularis, vertice rotundatus, ore recte truncato labiis parallelis, rostro bene distincto angusto obtuso vix prominulo. *Amphigastria caulina* magna obovata subtransverse inserta, superne utrinque angulata, apice breviter inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* ovata, apice late truncata, rostro valido breviusculo, inferne ramentacea, triplicata plicis similiter armatis. *Folia floralia* trijuga, intima spathulata, apice obtusa. *Lobulus* folio æquilongus lanceolatus, margine libero plurispinoso. *Amphigastrium florale* intimum subrotundum, utrinque trispinosum, vix ad medium bilobatum, sinu angusto obtuso, lobis lanceolatis acuminatis acutis.

Hab. *Mexico.*

60. **Frullania Wagneri** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, flavo-rufescens, ætate fuscescens flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage ramosus, ramis primariis regulariter breviterque pinnulatis, ramulo longiore similiter pinnato hic illic interjecto. *Folia caulina* imbricata oblique patula, squarrose recurva, in plano late ovata, apice rotundata, antice caulem superantia, basi antica obtuse appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27×36 μ trigonis parvis subnodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, cauli subcontiguus leviterque nutans, 0,4 mm. longus et latus, vertice obtusus, apice valide longeque rostratus, rostro attenuato bene decurvo, apice angusto truncato longe producto.

Hab. *America tropica.*

61. **Frullania spicata** St. n. sp.

Dioica magna et valida, fusco-virens, flaccida, in cortice late expansa, dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus pauciramosus, ramis

longis (2-3 cm.) simplicibus, pinnulis floriferis femineis dense regulariterque obsitis, spicam laxam formantibus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, concava, apice arcte decurva, in plano subcircularia, 1,33 mm. longa, 1,12 mm. lata, apice late rotundata, basi optime grosseque cordata. *Cellulæ* superæ 18×36 μ trigonis majusculis in medio et angulis parietum, parietibus flexuosis, basales 27×45 μ trigonis magnis grosse nodulosis in parietibus strictis. *Lobulus* majusculus subrotundus erectus, cauli contiguus, vertice obtusus, longe rostractus, rostro angusto valde incurvo obtuso parum prominens. *Amphigastria caulina* majuscula, quadrato-rotundata, basi parum angustiora, superne utrinque angulata, apice subtruncato, ad 1/4 emarginato, sinu angusto, lobis apiculatis conniventibus. *Perianthia* obovato-oblonga alte triplicata, medio infero ramentacea, plicis breviter et irregulariter ramentaceis. *Folia floralia* trijuga, intima obovata, basi angustissima, apice obtusa, *lobulo* vix breviore lanceolato acuto, ad medium soluto, margine interno irregulariter remoteque quadrispino. *Amphigastrium florale* intimum lobulo æquilongum, uno latere breviter coalitum, ceterum obovatum apice breviter emarginatum, quadrispinum, spinis internis longioribus porrectis, sinu amplo.

Hab. *Mexico*, Honey Station.

62. **Frullania latiflora** S., Hep. Am. And., p. 34.

Dioica minor rufo-brunnea, rigidula, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, remote breviterque pinnulatus, hic illic pinnula longiore interjecta. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, squarrosula, in plano ovato-elliptica (1,2 mm. longa, 0,93 mm. lata), apice rotundata, basi optime cordata, antice caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnullis in parietibus flexuosis, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis in parietibus strictis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus, cucullatus, erectus, vertice rotundatus, rostro decurvo angusto acuminato obtuso, haud prominens, ore truncato vel amplo. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, ambitu subrotunda, transverse inserta, ipsa basi obcuneata, superne utrinque acute angulata, apice ad 1/4 biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* ovato-rotunda, alte triplicata, carinis erosulis. *Folia floralia* trijuga, intima ovato-elliptica, apice rotundata ; *lobulo* magno, in plano obovato, conduplicatim concavo, margine interno lacinia magna lanceolata armato, apice acuto. *Amphigastrium florale* intimum folio æquilongum, ad 2/3 bifidum laciniis late lanceolatis acutis integerrimis, lobulis utrinque breviter coalitum.

Hab. *Orinoco*, ad cataractum Maypures.

63. **Frullania cuspiloba** St. n. sp.

Sterilis, mediocris gracilis brunneola, flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter remoteque bipinnatus, rarius tripinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis, reliquis brevissimis. *Folia caulina* imbricata, squarrose patula, in plano subcircularia recte patula 1 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis nodulosis in parietibus flexuosis, basales 27×36 μ trigonis majusculis in parietibus strictis. *Lobulus* maximus erectus, cauli approximatus, *multo latior quam altus,* vertice rotundatus, ore late truncato apice longe acuminato recte patulo, labiis subparallelis, sinuatis anguste incurvis. *Amphigastria caulina* maxima, subrotunda 0,8 mm. lata, 0,7 mm. longa, profunde sinuatim inserta, apice ad ¼ biloba, sinu angusto obtuso, lobis triangulatis obtusis.

Hab. *Bolivia orientalis.*

64. **Frullania Allionii** St. n. sp.

Dioica, mediocris, flaccida, fusco-virens. *Caulis* ad 6 cm. longus, vage ramosus, ramis irregulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata squarrose patula, in plano subcircularia, 1,2 mm. longa, apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse rotundato-appendiculata, marginibus ubique repandis. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis nodulosis, basales 27×36 μ trigonis majoribus acutis, in medio parietum ubique nodulosis. *Lobulus* magnus, late cucullatus, vertice rotundatus, *longe acuteque rostratus,* stylo magno foliaceo, angusto. *Amphigastria caulina* magna, latissima, obcuneata, 0,8 mm. longa, 1,12 mm. lata, ad ¼ biloba, sinu lato acuto lobis latissime triangulatis subacutis. *Folia floralia* juvenilia tantum adsunt.

Hab. *Ecuador,* Gualaquiza.

65. **Frullania pyricalycina** St. n. sp.

Autoica, mediocris fusco-virens vel brunneola flaccida, corticola. *Caulis* ad 25 cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis ad 1 cm. longis simplicibus. *Folia caulina* parum imbricata vel contigua, subrecte patula, plano-disticha, ovata, 1,2 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice rotundata, lata basi inserta, antice caulem vix superantia, *appendiculo antico nullo. Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis majusculis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* semper explanatus, oblongus, foliaceus, triangulatus acutus, lata basi insertus erectus, cauli parallelus. *Amphigastria caulina* transverse inserta, caule duplo latiora, subrotunda, ad medium biloba, sinu angusto obtuso, lobis obtusis. *Perianthia* in

caule terminalia, pyriformia, quinqueplicata, plicis rugulosis, rostro angusto. *Folia floralia* obovato-oblonga, stricta, apice obtusa vel subacuta, lobulo parum breviore, profunde soluto, lanceolato, margine interno lacinia longissima lineari armato. *Amphigastrium florale* intimum late ligulatum, lobis æquilongum, utrinque coalitum, ad medium fere bifidum, rima angusta obtusa lobis lanceolatis acutis. *Andrœcia* capitata, perianthio approximata.

Hab. *Bolivia.*

66. **Frullania julacea** S., Bull. Soc. bot. de France, 1889, vol. 11, p. 190.

Dioica minor flavescens flaccida, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus irregulariter ramosus, ramis inferis longioribus breviter pinnulatis, pinnulis semper femineis, floralibus. *Folia caulina* imbricata, squarrose patula, in plano late elliptica, 0,9 mm. longa, 0,7 mm. lata, *symmetrica,* apice rotundata, basi optime cordata. *Lobulus* magnus, evolutus, in plano-ovatus breviter acuminatus acutus, canaliculatim concavus, oblique patens integerrimus, rarius galeatus. *Amphigastria* magna, sinuatim inserta, subrotunda, ob margines inferos decurvos quasi obcuneata, superne utrinque unidentata, dentibus angustis obtusis, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta obtusa integerrima, lobis triangulatis conniventibus acutis extus breviter obtuseque dentatis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, ubique breviter regulariterque pilifera, rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima ovato-elliptica, caulinis majora, leviter falcata obtusa, subintegerrima, lobulo parum breviore, profunde soluto, ex angusta basi ovato acuminato acuto utrinque irregulariter paucispinoso. *Amphigastrium florale* intimum maximum, foliis floralibus æquimagnum, basi lobis utrinque coalitum, marginibus sparsim dentatis, apice ad medium bifidum, sinu recto obtuso, lobis late divergentibus lanceolatis longe attenuatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Paraguay.*

67. **Frullania Deppii** G., Syn. Hep., p. 456.

Autoica, mediocris brunnea valida, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus irregulariter bipinnatus; pinnis primariis ad 15 mm. longis paucipinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula valde concava, apice obtusa arcteque decurva, in plano ovato-oblonga, 1,2 mm. longa, 0,86 mm. lata, antice caulem vix superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis acutis, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus et *æquilatus,* erectus, vertice rotundatus, duplo longior quam

latus, ore oblique truncato, bilabiato, labiis subparallelis, ore amplo. *Amphigastria caulina* obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu angusto lobis anguste triangulatis repandis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, levia, rostro majusculo. *Folia floralia* intima magna ovato-oblonga acuta marginibus repandis hic illic angulatis. *Lobulus* folio æquilongus duplo angustior, profunde solutus, marginibus sparsim dentatis, margine interno plurispinoso. *Amphigastrium florale* intimum lobo proximo breviter coalitum, oblongum, ad medium bifidum, lobis lanceolatis grosse laciniatis, in sinu paucispinosis. *Andrœcia* capitata perianthiis approximata.

Hab. *Mexico.*

68. **Frullania dispar** Nees., Syn. Hep., p. 429.

Minor, luteo-viridis, rigidula. *Caulis* irregulariter ramosus, deplanatus, arcte repens. *Folia caulina* dense imbricata subplano-disticha, subrotunda, obtusa integerrima, lobulo auriculari explicato oblongo canaliculato obtusiusculo, patulo, rarius cylindraceo-convoluto. *Cellulæ* regulariter hexagonæ, validæ trigonis distinctis. *Amphigastria* foliis duplo minora distantia, late ovalia, apicem versus repando-subdentata, ad 1/3 bifida, laciniis obtusis.

Hab. *Brasilia.*

Die Pflanze war nirgends zu erhalten; die vorstehende Diagnose ist daher nur die Uebertragung der Originalbeschreibung.

Japonia, Korea.

69. **Frullania abducens** St. n. sp.

Dioica parva fusco-brunnea flaccida, in cortice dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 25 cm. longus, valde irregulariter ramosus, tripinnatus. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, subrecte patula, subplano-disticha, 0,8 mm. longa, 0,53 mm. lata, ovato-elliptica, apice late rotundata, dorso caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis subnullis, basales 18×36 μ. trigonis parvis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* oblique patens, alte cucullatus duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore subtruncatus sub ore leviter constrictus. *Amphigastria caulina* magna 0,5 mm. longa et lata, inferne obcuneata, apice ad 1/3 exciso-biloba, sinu subrecto, lobis late triangulatis apiculatis. *Perianthia* pyriformia quadriplicata, plicis profundis, irregulariter papillatim dentata, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* trijuga magna, ovato-elliptica, apice late rotundata integerrima. *Lobulus* folio æquilongus, anguste triangulatus, ob margines incurvos profunde

canaliculatus, margine interno lacinula angusta armato. *Amphigastr. flor.* int. magnum, lobulis æquilongum vel longius, ambitu ovatum, ad medium exciso bifidum, sinu amplo, lobis angustis porrectis acutis, medio infero utrinque laciniam magnam lanceolatam gerens. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Japonia,* loco Yasui.

70. **Frullania tenella** St. n. sp.

Dioica major fusca vel rufo-brunnea, in cortice dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, rigidulus, dense bipinnatus, flabellam clausam angustam formans. *Folia caulina* parum imbricata subrecte patula, concava, in plano ovato-elliptica, 1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis minutis, basales 18×27 μ trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* minutus oblique patens, subclavatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore valde oblique truncatus, labiis cauli parallelis, ore angusto obtuso. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, transverse inserta, obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad $^1/_4$ inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis subacutis. *Perianthia* obovata, postice bicarinata, carinis grosse tuberculatis, rostro longo angusto. *Folia floralia* intima anguste oblonga, plus duplo longiora quam lata, apice obtusa, lobulo parum breviore anguste triangulato, canaliculatim concavo, marginibus arcte recurvis, apice obtuso, margine interno lacinia majuscula armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis parum brevius, liberum, profundissime quadrifidum, lobis lanceolatis, canaliculatis, acuminatis, mediis duplo longioribus. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Japonia,* Provincia Tosa.

71. **Frullania parvistipula** St. n. sp.

Sterilis exigua rufescens, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter longe ramosus. *Folia caulina* contigua, sæpe remota, recte patula plano-disticha, 0,53 mm. longa, 0,4 mm. lata, late obovata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis in parietibus flexuosis, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis in parietibus strictis. *Lobulus* magnus, folio parum minor erectus, cauli approximatus, alte cucullatus, parum longior quam latus, optime symmetricus, ore recte truncato. *Amphigastria caulina* exigua, cauli æquilata, transverse inserta, inferne obcuneata, medio utrinque unidentata, apice ad medium inciso-biloba, sinu acuto, lobis anguste triangulatis obtusis porrectis.

Hab. *Japonia,* Provincia Tosa.

72. **Frullania Inuéna** St. n. sp.

Dioica minor, brunnea flaccida, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, vage ramosus. *Folia caulina* contigua recte patula, parum concava, in plano late ovata, 1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice rotundata, antice caulem superantia, basi antica late appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 13 × 18 μ, trigonis parvis in parietibus flexuosis, inferne 18 × 27 μ, ipsa basi 27 × 36 μ, trigonis parvis in parietibus strictis. *Lobulus* cauli approximatus erectus, alte cucullatus, vertice obtusatus, parum longior quam latus, ore recte truncato, labiis parallelis. *Amphigastria* caulina majuscula reniformia, 0,46 mm. lata, 0,33 mm. longa, sinuatim inserta, apice ad 1/4 exciso-biloba, sinu angustiusculo, lobis triangulatis acutis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis quadrijugis valde confertis.

Hab. *Japonia,* Provincia Tosa.

73. **Frullania bidentula** St. n. sp.

Dioica mediocris rufescens ætate rufo-brunnea flaccida corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus fuscus debilis, ramis primariis paucis, 1 cm. longis, regulariter breviterque pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, convexa, apice arcte decurva, 0,93 cm. longa, ovato-oblonga, in plano falcata, apice rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica exappendiculata, transverse inserta. *Cellulæ* superæ parvæ 9 × 12 μ parietibus validis, basales 13 × 27 μ trigonis majusculis subnodulosis, cuticula levis. *Lobulus* magnus 0,4 mm. longus, 0,33 mm. latus, alte cucullatus, cauli oblique incumbens, vertice late rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso subrecte truncato. *Amphigastria* lobulo longiora, optime-obcuneata, duplo longiora quam lata, apice truncato-rotundata minuteque excisa. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis trijugis.

Hab. *Japonia,* Provincia Tsurugizan.

74. **Frullania truncatifolia** St. n. sp.

Dioica minor, rufo-brunnea, rigidula, in cortice et rupibus cæspitans. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* imbricata, subplana, recte patula, 1 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice sæpe truncato-rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis ubique parvis, parietibus strictis. *Lobulus* majusculus, erectus, a caule distans, asymmetricus, vertice obtusus, margine interno cauli parallelo substricto, margine externo curvato, ore recte truncato apiculato. *Stylus* foliaceus, linearis acuminatus majusculus. *Amphigastria caulina* caule triplo latiora, transverse inserta, obcuneata, superne utrinque angulata

vel brevidentata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu angusto obtuso, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* pyriformia, quinqueplicata, plicis posticis 2, humilibus, omnibus rugulosis vel grosse papillatis, rostro longiusculo. *Folia floralia* quadrijuga, intima falcato-oblonga apice duplo angustiore rotundato. *Lobulus* duplo brevior, anguste triangulatus breviter acuminatus integerrimus. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, liberum, foliis floralibus æquilongum supra basin utrinque valide lobatum, apice ad medium bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis acutis canaliculatim concavis. *Andrœcia* spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Japonia,* valde communis.

75. **Frullania constipula** St. n. sp.

Sterilis, fusco-brunnea, mediocris, rigidula, corticula. *Caulis* ad 3 cm. longus, remote pinnatus, pinnis longiusculis minute paucipinnatis, superis simplicibus. *Folia caulina* recte patula, parum imbricata subplana 0,86 mm. longa et lata, subrotunda, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* magnus 0,46 mm. longus et latus, erectus, alte cucullatus, vertice late rotundatus, ore subrecte truncato, labiis leviter curvatis parallelis. *Amphigastria* caulina optime obcuneata, apice quam basis quintuplo latiora, ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto obtuso, lobis *quadratis* truncatis.

Hab. *Japonia,* Provincia Aomori.

76. **Frullania takayuensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris fusco-brunnea, flaccida, in cortice dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis paucis, remote irregulariterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, apice arcte incurva, in plano obovata 0,93 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, regulariter hexagonæ, basales 18 × 27 μ trigonis parvis, parietibus ubique strictis. *Lobulus giganteus,* 0,53 mm. longus et latus, cauli subcontiguus, erectus, vertice late rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore recte truncato, labiis parallelis. *Amphigastria* parva obcuneata, superne utrinque unidentata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu anguste triangulato, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga quinqueplicata, plicis parum asperis, rostro parvo brevissimo. *Folia floralia* intima spathulata, apice obtusa, lobulo vix breviore, oblongo, acuminato acuto, medio infero dente armato. *Amphigastrium flor.* int. ovato-oblongum, lobis breviter coalitum, ad medium bifidum, rima angusta lobis anguste lanceolatis attenuatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Japonia,* Provincia Takayu.

77. **Frullania kochiensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris rufescens vel fusca, in locis umbrosis olivacea, flaccida corticola, late expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, hic illic ramo longiore pinnulato auctus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula parum concava, antice caulem superantia, in plano, late ovato-elliptica, 1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice late rotundata, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, basales 36 μ trigonis magnis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus a caule distans, erectus, alte cucullatus, subduplo longior quam latus, vertice obtusus, ore decurvo breviter rostrato, rostro lato hamato acuto. *Folia floralia* intima anguste oblonga, plus duplo longiora quam lata, apice rotundata, lobulo parum breviore lanceolato acuto canaliculatim concavo integerrimo. *Amphigastrium* florale intimum oblongum, lobulo æquilongum, ad medium bifidum, rima angusta obtusa, lobis longe attenuatis acutis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis trijugis confertis.

Japonia, haud rara et late distributa.

78. **Frullania japonica** Sande-Lac., Ann. Lugd. Bat., 1863-64.

Dioica, flavo-rufescens vel rufo-brunnea, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, ramis primariis paucis longis (ad 3 cm.) regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula decurvula, in plano ovato-elliptica, 1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundatim ampliata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis, inferne trabeculatim confluentibus. *Lobulus* mediocris, cauli contiguus, alte cucullatus *subglobosus* parum longior quam latus, vertice rotundatus, valde decurvus ore itaque cauli parallelo, rostro parum prominente obtuso. *Amphigastria* caulina maxima, transverse inserta, subcircularia 0,6 mm. longa, 0,7 mm. lata, *integerrima*, basi utrinque cordatim ampliata. *Folia floralia* trijuga, intima oblonga acuminata acuta, lobulo parum breviore, lineari longe attenuato, fere ad basin usque soluto, ipsa basi (in sinu) filis longiusculis armato. *Amphigastrium* florale intimum foliis floralibus subæquilongum, ligulatum, ad $^2/_3$ bifidum, sinu angusto obtuso, laciniis anguste lanceolatis acuminatis acutis integerrimis. Reliqua desunt.

Hab. *Korea, Japonia, Formosa, China.*

79. **Frullania hamatiloba** St. n. sp.

Dioica major, rigidula fusco-brunnea vel subnigra, in cortice dense intricata. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus,

paucis pinnulis majoribus iterum pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, apice arcte decurva, in plano ovato-elliptica, 1,26 mm. longa, medio 0,86 mm. lata, dorso caulem superantia, basi antica rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. trigonis majusculis in parietibus flexuosis, inferæ 27×36 μ. trigonis magnis in parietibus strictis. *Lobulus* parvus cauli æquilatus, alte cucullatus, cauli contiguus, vertice rotundatus, longe decurvo-rostratus, rostro cauli parallelo acuto, marginem folii longius superante. *Amphigastria* caulina majuscula transverse inserta, obcuneata, apice rotundata, ad 1/4 inciso-biloba, sinu amplo acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* pyriformia, alte triplicata, carinis ramentaceis, rostro parvo. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica subacuta, lobulo breviore, ad medium soluto, lanceolato acuminato canaliculatim concavo integerrimo. *Amphigastria floralia* intima libera, maxima, ovata, ad medium bifida, sinu amplo rotundato, lobis lanceolatis porrectis acutis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Japonia, Formosa.*

80. **Frullania fusco-virens** St.

Sterilis, minor fusca, apicibus virescentibus, in cortice dense depresso-cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter breviterque pauciramosus. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, recte patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano obovato-oblonga, 0,8 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo porrecto apice rotundato, 0,13 mm. longo et lato. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×27 μ. trigonis magnis trabeculatim confluentibus, parietibus strictis. *Lobulus* cauli contiguus, decurvus, oblique patens, duplo longior quam latus, ambitu obovatus, vertice rotundatus, apice obtusissimus, ore elongato subtruncato labiis parallelis. *Amphigastria* caule plus duplo latiora, subrotunda, sinuatim inserta, basi utrinque minute lobata, apice ad 1/5 excisa, lobis triangulatis obtusis.

Hab. *Korea.*

81. **Frullania nishiyamensis** St., Bull. Herbier Boiss., 1897, p. 90.

Dioica, rufo-badia, flaccida, gracilis, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, remote breviterque pinnatus, pinnis subrecte patulis. *Folia caulina* imbricata, recte patula concava apiceque arcte decurva, in plano late obovata, 0,9 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem superantia, basi antica grosse appendiculata, appen-

diculo breviter ligulato, stricto, cauli longe incumbente. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×36 μ trigonis nodulosis in parietibus flexuosis. *Lobulus* majusculus, cauli appressus, duplo fere *latior quam longus*, vertice late rotundatus, ore latissimo apice acuto, labiis leviter curvatis, parallelis. *Amphigastria* caulina majuscula, caule plus triplo latiora, subrotunda, basi sinuatim inserta, apice breviter exciso-bidentula. *Perianthia* oblonga, alte triplicata, plicis sparsim tuberculatis. *Folia floralia* trijuga, intima oblongo elliptica, lobulo profunde soluto, quam folia parum longiore, anguste lanceolato, arcte canaliculato integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum anguste ligulatum liberum, medio infero utrinque paucidentatum, apice ad medium vel magis profunde bifidum, laciniis angustis superne longe setaceis.

Hab. *Japonia*, haud rara.

82. **Frullania Fauriana** St. Hedwigia 1894, p. 144.

Dioica, majuscula fusco-rufa in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, dense tripinnatus, ramis primariis sparsis ad 2 cm. longis, breviter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula concava, in plano late elliptica 0,93 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales parum longiores, trigonis ubique parvis. *Lobulus* erectus, cauli approximatus, latior quam longus, vertice rotundatus, rostro majusculo decurvo angusto obtuso, marginem folii superante. *Amphigastria* caulina majuscula subrotunda, transverse inserta, apice breviter exciso-bidentula, sæpe quadridentata dentibus intimis majoribus. *Perianthia* pyriformia triplicata, plicis sparsim ramentaceis, rostro parvo. *Folia floralia* intima caulinis parum majora, ovato-oblonga obtusa vel acuta, lobulo vix breviore, profundissime soluto lanceolato acuminato acuto canaliculatim concavo, ipsa basi lacinula armato. *Amphigastrium* florale intimum obovato-spathulatum, superne utrinque paucidenticulatum, dentibus mamilliformibus, apice ad 1/3 inciso-bilobum, sinu angusto obtuso, lobis porrectis late triangulatis apiculatis. *Andrœcia* parva capitata, bracteis confertis 3-4 jugis.

Hab. *Japonia*, valde communis, *Formosa*, insulæ *Philippinæ*, *China*.

83. **Frullania valida** St. n. sp.

Sterilis major valida fusco-rufa, dense cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter denseque bipinnatus. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano oblongo-elliptica, 1,46 mm. longa, medio 0,86 mm. lata, apice truncato-rotundata, antice caulem latissime superantia, basi antica grosse appendiculata, appendi-

culo truncato incurvo. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ parietibus nodulose trabeculatis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus, decurvus, leviter falcatus, apice obtusus, marginem folii longe superans, rostro augusto obtuso haud prominente. *Amphigastria* caulina magna, sinuatim inserta, obcuneata, superne utrinque angulata, angulis obtusis, apice ad 1/4 inciso-biloba, sinu angusto acuto, lobis triangulatis obtusis.

Hab. *Japonia,* Provincia Tosa.

84. **Frullania pedicellata** St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 90.

Dioica minor obscure viridis flaccida in cortice arcte repens, dense depresso cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pinnatus et bipinnatus. *Folia* caulina parum imbricata, recte patula, parum concava, sæpe plano-disticha 1,2 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis parvis, acutis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis in parietibus strictis. *Lobulus* erectus, cauli contiguus alte cucullatus, parum longior quam latus, vertice rotundatus, rostro anguste decurvo, cauli parallelo, apice obtuso bene producto, marginem folii haud attingente. *Amphigastria* caulina majuscula, ambitu obovata, transverse inserta, obcuneata, superne utrinque unidentata, apice ad 1/3 exciso-biloba, rima ampla lobis angustis porrectis, oblique truncatis obtusiusculis. *Perianthia* e basi longe attenuata (quasi pedicellata) compresso-globosa, postice plicam inflatam gerentia, levia, rostro angusto majusculo. *Folia flor.* int. obovato-oblonga, foliis caulinis æquimagna, apice obtusa; lobulus folio æquilongus, anguste lanceolatus, profundissime solutus, acuminatus acutus. *Amphigastrium florale* intimum anguste ligulatum, lobulo æquilongum, ad 1/3 inciso-bifidum, rima angusta lobis angustis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Japonia* (haud rara).

85. **Frullania ontakensis** St. n. sp.

Dioica major, robusta, flaccida, fusco-brunnea, apicibus flavescentibus, dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter laxeque bipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano obovata, 0,86 mm. longa, 0,6 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis subnodulosis, basales 18 × 45 μ parietibus nodulose trabeculatis, omnibus flexuosis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus, leviter nutans, duplo *latior quam altus,* ambitu *ovato-ellipticus,* vertice late rotundatus, rostro magno angusto

truncato maxime incurvo, nusquam prominente. *Amphigastria* caulina magna, transverse inserta, late obcuneata, superne utrinque obtuse angulata, apice late rotundata, breviter incisa, rima angusta lobis acutis. *Perianthia* oblonga, triplicata, plicis sparsim rugulosis rostro longo angusto. *Folia floralia* trijuga, intima anguste ligulata, marginibus irregulater repandis breviterque lobatis, apice obtusa. *Lobulus* folio parum brevior, profunde solutus, e lata basi attenuatus, apice longe setaceus, supra basin utrinque paucilaciniatus. *Amphigastrium* florale intimum liberum, ex angusta basi obovatum, supra basin utrinque breviter piliferum, pilis sæpe ramosis, apice emarginatum, lobis e lata basi abrupte attenuatis longe setaceis, extus irregulariter paucipilosis, pilis varie hamatis et tortis.

Hab. *Japonia* (Ontake, Nankai, Takeo).

86. **Frullania amplicrania** St. n. sp.

Dioica mediocris flaccida rufo-brunnea, in sicco subnigra. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pinnulatus, pinnis 5 mm. longis, paucis longioribus breviter pinnulatis. *Folia* caulina oblique patula, concava, dorso caulem superantia, basi antica rotundata, in plano obovata 8 mm. longa, apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 12 μ trigonis parvis, in medio parietum minute nodulosis, basales 18 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* erectus, medio supero *abrupte ampliatus*, valde inflatus, vertice late rotundatus, medio infero duplo angustiore, ore truncato, stylo lato brevissimo. *Amphigastria* caulina parva, caule duplo latiora, obcuneata, superne utrinque angulata, ad $^1/_3$ emarginata lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* intima obovata, lobulo parum breviore profundissime soluto, late lanceolato, acuto integerrimo. *Amphigastrium* florale intimum ex angusta basi oblongum, plus duplo longius quam latum, ad medium bifidum, sinu acuto, lobis lanceolatis porrectis longe attenuatis. Reliqua desunt.

Hab. *Japonia*, Provincia Tosa.

Eine ausgezeichnete Art, deren eigenartig erweiterter lobulus folii an eine Schädelform erinnert.

87. **Frullania lanciloba** St. n. sp.

Sterilis minor pallide virens flaccida, rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis inferis paucipinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, plano-disticha, *late ovata*, 1 mm. longa, dorso caulem parum superantia, basi antica leviter rotundata. *Cellulæ* superæ 13 μ, basales 18 × 36 μ parietibus ubique validissimis. *Lobulus maximus, lanceolatus* oblique patens, *folio subæquilongus*, acutus, *planus* vel canaliculatim concavus. *Amphigastria* caulina magna, caule quadruplo

latiora, 0,65 mm. longa, ambitu ovata, superne utrinque angulata vel unidentata, apice profunde (fere ad medium) biloba, sinu acuto, lobis anguste triangulatis porrectis acuminatis. Reliqua desunt.

Hab. *Japonia,* Provincia Tottori.

Australes.

88. **Frullania Colensoana** St. n. sp.

Dioica major et robusta, fusco-purpurea, rigidula, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis inferis flagellatim attenuatis, superis sparsis brevibus recte patulis. *Folia caulina* conferta, valde concava, recte patula, apice arcte decurva, in plano subcircularia, 1,12 mm. longa, 0,13 mm. lata, basi optime cordata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo incurvo triangulato *acuto*. *Cellulæ* superæ 18 μ., trigonis parvis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis in parietibus strictis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus et contiguus, alte cucullatus, parum longior quam latus, vertice obtusus, ore subrecte truncato. *Amphigastria* caulina transverse inserta subcircularia, marginibus arcte recurvis, apice breviter inciso-bidentata, rima angusta, lobis optime apiculatis. *Perianthia* anguste oblonga, duplo longiora quam lata, triplicata, integerrima, rostro parvo. *Folia floralia* tri vel quadrijuga, intima anguste oblonga, plus triplo longiora quam lata, apice obtusa, lobulo duplo longiore, ad medium soluto, apice bifido, laciniis inæqualibus, angustis, canaliculatim concavis integerrimis. *Amphigastrium florale* intimum folio æquilongum simillimum, liberum, superne utrinque lacinula breviuscula armatum, apice ad 1/3 bifidum, sinu angusto obtuso, lobis breviter linearibus, inæqualiter bilobis, lobis obtusis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Zelandia* (Northern Island).

89. **Frullania reptans** Mitten, Fl. Novæ Zelandiæ, II, p. 161.

Dioica exigua fusco-rufa, corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus vage multiramosus. *Folia caulina* parum imbricata vel contigua, recte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica, 0,65 mm. longa, medio 0,46 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, cauli subcontiguus, erectus, symmetricus, parum longior quam latus, caule duplo latior, vertice rotundatus, ore recte truncato, labiis parallelis. *Amphigastria* caulina majuscula transverse inserta, medio infero obcuneato, superne utrinque valide unidentata, apice ad

1/3 inciso-biloba, sinu angusto, lobis triangulatis obtusis. *Perianthia* levia, obovato-oblonga, alte triplicata, plica tertia postica latissima, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* trijuga, intima ovato-oblonga, lobulo parum breviore, anguste lanceolato, margine interno denticulo obtuso armato. *Amphigastrium florale* intimum anguste oblongum, liberum, ad medium bifidum, lobis anguste lanceolatis longe attenuatis, sinu acuto angusto. *Andrœcia* minima, capitata, bracteis 2, suboppositis, foliis caulinis æquimagnis.

Hab. *Nova Zelandia.*

90. **Frullania fugax** Tayl., J. of Bot., 1845, p. 87.

Dioica parva flaccida virens vel flavicans vel flavo-rufescens, corticola, arcte repens rarius cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus vage ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, sæpe remotiuscula, recte patula, parum concava, in plano obovata, 0,53 mm. longa, medio 0,4 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem vix superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnullis, parietibus flexuosis, basales 18×27 μ trigonis parvis in parietibus strictis. *Lobulus* magnus erectus vel oblique incumbens, symmetricus, obovatus, 0,33 mm. longus, superne 0,2 mm. latus, vertice rotundatus, ore subrecte truncato, sub ore sæpe leviter constrictus. *Amphigastria* parva, transverse inserta, inferne obcuneata, superne utrinque angulata, apice fere ad medium inciso-biloba, lobis triangulatis subacutis. « *Perianthia* ex angusta basi obovata, obtuse tricostata, levia, tubifera. » *Folia floralia* trijuga, intima magna, subligulata, subtriplo longiora quam lata, leviter falcata; *lobulo* quam folium longiore, lanceolato, profunde soluto, margine interno trilaciniato, laciniis inferis parvis angustis, tertia suprema maxima lobulo subæquimagna, anguste lanceolata. *Amphigastrium* florale intimum lobulis æquilongum, minime coalitum, angustum, ad medium bifidum, laciniis porrectis anguste lanceolatis, integerrimis. « *Andrœcia* oblonga-rotundata. »

Hab. *Nova Zelandia.*

91. **Frullania incumbens** Mitt., Fl. Novæ Zel., II, p. 162.

Dioica mediocris rufescens vel fusca, in cortice arcte repens lateque expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus, dense bipinnatim ramosus, ramis primariis ad 3 cm. longis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula valde concava, apice arcte decurva, in plano oblongo-elliptica, 1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 27×27 μ, vittam distinctam forman-

tes, trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, duplo longior quam latus, alte cucullatus, cauli oblique incumbens, vertice rotundatus, ore leviter dilatato, marginem folii breviter superante. *Amphigastria* caulina late obcuneata transverse inserta, apice late rotundata, ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis subacutis. *Perianthia* oblongo-obconica, levia, triplicata, rostro longo angusto. *Folia* floralia trijuga, intima oblongo-elliptica apice obtusa vel subacuta, lobulo longiore late lanceolato, canaliculato, profunde soluto, margine interno magna lacinia lanceolata armato. *Amphigastrium florale* intimum, folio æquimagnum, inferne irregulariter eroseque lobulatum, lobulis breviter coalitum, apice profunde inciso-bifidum, sinu angusto, lobis anguste lanceolatis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Zelandia.*

92. **Frullania Kirkii** St., Hedwigia, 1894, p. 145.

Sterilis, robusta, olivacea, superne rufescens, dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, dense regulariterque bipinnatus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano subcircularia, 1,6 mm. longa et lata, basi profunde cordata, dorso caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis, basales 27×36 μ. trigonis maximis acutis. *Lobulus* giganteus, valde inflatus, cauli contiguus, oblique decurvus, ambitu semicordatus, vertice rotundatus, ore oblique truncato, longissimo, labiis parallelis. *Amphigastria* caulina magna, plana, foliis vix minora, subcircularia, vel parum latiora quam longa, basi breviter cordata, alis rotundatis liberis, apice breviter exciso-bidentula, lobis conniventibus acutis.

Hab. *Nova Zelandia* (Insula septentrionalis).

Die Grösse des Lobulus folii variirt erheblich; an manchen Aesten ist er *dreifach kleiner*: eine Erscheinung, die bei keiner anderen Frullania bisher beobachtet wurde.

93. **Frullania deplanata** Mitt., Fl. Novæ Zel., II, p. 161.

Dioica, minor, dilute olivacea, gracilis corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, ramis primariis paucis, longis, breviter pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, convexa, apice arcte decurva, in plano late elliptica, apice obtusa, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Lobulus* magnus erectus, cauli contiguus, vertice obtusus, longe rostratus, rostro angusto attenuato obtuso decurvo, folii marginem superante. *Amphigastria* caulina magna, caule multo latiora, sinuatim inserta, in plano subcircularia, sinuatim inserta, subcordata, apice breviter inciso-bidentula. *Perianthia* ovato-oblonga, levia,

eplicata, rostro parvo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, apice apiculata incurva; lobulo profunde soluto lanceolato, longe attenuato, margine interno basin versus plurifido, laciniis brevibus subfiliformibus obtusis. *Amphigastrium* florale intimum oblongum, medio infero dense irregulariterque laciniatum, apice ad medium bifidum, laciniis linearibus, extus dense irregulariterque lacinulatis. Andrœcia ignota.

Hab. *Nova Zelandia* (Insula septentrionalis).

94. **Frullania subdeplanata** St. n. sp.

Dioica major robusta, fusco-brunnea, in cortice dense lateque cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus validus irregulariter denseque multiramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, in plano subrotunda, 1,2 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice rotundata, basi antica valide appendiculata, appendiculo rotundato incurvo. *Cellulæ* superæ 18 µ trigonis parvis acutis, basales 27×36 µ trigonis magnis acutis. *Lobulus* maximus, cauli contiguus suberectus, ambitu obovato-oblongus, altissime cucullatus, cauli oblique accumbens, vertice rotundato, medio infero lobuli late triangulato, ore oblique truncato, apice apiculato breviter incurvo. *Amphigastria* caulina gigantea, foliis subæquimagna, reniformia, 1 mm. lata, 0,8 mm. longa, basi sinuatim inserta, subcordata, apice breviter emarginato-bidentula dentibus apiculatis. *Perianthia* anguste clavata, alte triplicata, levia, rostro tenui valde elongato. *Folia floralia* intima, obovato-oblonga, apice late triangulata acuta, lobulo ad medium soluto, anguste lanceolato, longe attenuato, margine interno paucis dentibus suprabasalibus armato. *Amphigastrium* florale int. lobis altissime coalitum, parte libero anguste ligulato, apice exciso bifido, laciniis angustis porrectis acutis. *Sporæ* 45 µ rufescentes, minute asperæ. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Zelandia*.

95. **Frullania pycnantha** Tayl., J. of Bot., 1844, p. 566.

Dioica parva, fusco-rufescens, rigidula, in cortice dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, remote breviterque pinnatus, paucis ramis longioribus interjectis, similiter pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, *squarrose patula*, in plano late ovata, 0,86 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice rotunda, basi utrinque grosse appendiculata, appendiculis subligulatis rotundatis conniventibus. *Cellulæ* superæ 18 µ, trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×27 µ trigonis magnis subnodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* erectus, cauli appressus, 0,23 mm. latus et longus, vertice rotundatus, rostro majusculo decurvo obtuso, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* parva,

caule parum latiora, late obcuneata, transverse inserta. utrinque breviter decurrentia, apice ad $^1/_3$ incisa, lobis apiculatis. *Perianthia* magna obovata, triplicata, maxime hirta, rostro parvo. *Folia floralia* quadrijuga, intima caulinis multo majora, obovato-acuta, lobulo æquilongo acuminato acuto, profunde soluto, margine interno grosse lacerato. *Amphigastrium florale* int. subrectangulatum, duplo longius quam latum, marginibus grosse spinosis, spinis apicalibus longioribus geminatis. *Andrœcia* capitata, bracteis 5 jugis.

Hab. *Nova Zelandia* (Insula septentr.).

96. **Frullania squarrosula** Tayl., J. of Bot., 1845, p. 88.

Dioica mediocris flaccida, olivacea, in cortice arcte repens, late expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis ad 2 cm. longis sparsis, aliis brevioribus interjectis, plus minus pinnulatis, pinnulis brevibus remotis regulariter consecutivis. *Folia caulina* conferta, recte patula, squarrose recurva, in plano subrotunda, 1,12 mm. longa, 1 mm. lata, apice obtusa, antice caulem late superantia, basi antica longe appendiculata, appendiculo anguste ligulato, obtuso, stricto, cauli incumbente. *Cellulæ* superæ 27 μ., trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ., trigonis maximis nodulosis, sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* parvus, cauli contiguus, erectus, alte cucullatus, parum longior quam latus, vertice obtusus, rostro decurvo, cauli parallelo latiusculo truncato, haud prominens, ore ceterum truncato, labiis parallelis. *Amphigastria* caulina majuscula, subrotunda, transverse inserta, inferne late obcuneata, superne rotundata, apice ad $^1/_3$ exciso-biloba, rima angusta, lobis acutis conniventibus. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, levia, magna, anguste oblonga, alte triplicata, rostro angusto longissimo. *Folia floralia* obovato-oblonga, apice obtusa, lobulo æquilongo anguste lanceolato, profunde soluto, margine interno lacinula armato. *Amphigastrium* florale int. anguste spathulatum, superne utrinque valide dentatum, apice ad $^1/_4$ inciso-bifidum, rima angusta obtusa, lobis lanceolatis porrectis acutis. *Andrœcia* capitata, bracteis paucijugis.

Hab. *Nova Zelandia.*

97. **Frullania Curnowii** St. n. sp.

Dioica, minor, olivacea, rigidula, in cortice dense intricata. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis sæpe simplicibus vel sparsim pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, valde concava apiceque anguste incurva, in plano late obovata, 0,8 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia,

basi antica lobatim appendiculata, lobo ligulato incurvo. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis nodulosis, basales 18×36 μ nodulose trabeculatis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus cauli contiguus, erectus, vertice obtusus, longius rostratus, rostro angusto decurvo, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina magna, transverse inserta, 0,53 mm. longa et lata, inferne late obcuneata, apice breviter inciso-biloba, rima angusta, lobis obtusis. *Perianthia* uno latere innovata, anguste oblonga, triplicata, levia, rostro parvo. *Folia floralia* trijuga, intima anguste oblongo-elliptica, 3 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, apice obtusa, *lobulo* parum breviore, lanceolato, acuminato acuto, margine interno grosse laciniato, laciniis 2–3, approximatis linearibus acutis. *Amphigastrium* florale subæquilongum, oblongum, lobulis utrinque alte coalitum, superne utrinque bilobatum, lobis remotiusculis validis, angustis, acutis, apice ad 1/3 inciso-bifidum, sinu angusto obtuso lobis anguste lanceolatis acuminatis acutis.

Hab. *Nova Zelandia.*

98. **Frullania falcata** St. n. sp.

Dioica minor, valida, rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis superis longioribus paucipinnulatis. *Folia caulina* oblique patula, concava, apice arcte decurva, in plano ovato-oblonga, 1 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica appendiculo magno, anguste triangulato acuto aucta. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis ovali-nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, cauli contiguus et æquilatus, erectus, vertice obtusus, longe rostratus, rostro sublineari decurvo, apice truncato-rotundato, folii marginem superante. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, medio infero obcuneato, transverse inserta, superne utrinque angulata, apice brevissime exciso-bidentula, dentibus obtusis. *Folia floralia* trijuga, intima anguste ligulata, triplo longiora quam lata, leviter falcata, apice obtusa, lobulo parum breviore, anguste lanceolato, acuto, canaliculatim concavo, integerrimo. *Amphigastrium florale* anguste oblongum, triplo longius quam latum, ad 1/3 inciso-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis porrectis obtusis. Reliqua desunt.

Hab. *Nova Zelandia,* Insula septentrionalis.

99. **Frullania rostellata** Mitt., Handb. N. Z. Flora, p. 755.

Dioica mediocris, dilute brunnea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis 6 mm. longis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovato-

elliptica, 1 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus, valde inflatus, longe decurvus et attenuatus, apice obtusus. *Amphigastria caulina* majuscula, medio infero late obcuneata, medio supero late rotundato, utrinque paucidentato, ad medium biloba, rima angusta obtusa, lobis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, *hispidissima*, rostro giganteo utriculiformi. *Folia floralia* intima bijuga, intima caulinis parum longiora, oblonga, obtusa; lobulo vix breviore lanceolato, acuto, margine interno lacinia subulata armato. *Amphigastrium florale* intimum, foliis æquilongum; lobulis utrinque coalitum, superne utrinque angulatum, ad 1/3 vel magis profunde bifidum, lobis porrectis triangulatis acuminatis, rima angusta obtusa.

Hab. *Nova Zelandia*, Insula septentrionalis.

100. **Frullania spinifera** Tayl., J. of Bot., 1846, p. 407.

Dioica minor, gracilis, pallide flavicans vel flavo-rufescens, rarius fusca, flaccida, in cortice spongiose cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, subplano-disticha, optime oblongo-elliptica, 0,65 mm. lata, 1,12 mm. longa, apice rotundata, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis ubique majusculis acutis in parietibus strictis. *Lobulus* parvus, cauli approximatus, nutans, vertice truncato-rotundatus, rostro cauli parallelo stricto vel leviter curvato, longe attenuato, subsetaceo. *Amphigastria caulina* magna, 0,53 mm. longa et lata, sinuatim inserta, subcircularia, apice ad medium inciso-biloba, rima angusta, obtusa, lobis acutis. *Perianthia* optime pyriformia, eplicata, inflata, levia, rostro subimmerso parvo, plicis circumdato. *Pistilla* 2. *Folia floralia* quadrijuga, intima anguste oblonga, leviter falcata, obtusa vel subacuta, lobulo parum breviore, anguste lanceolato, acuto margine interno lacinula angusta armato. *Amphigastrium florale* int. giganteum, liberum, folio æquilongum, ambitu ellipticum, medio utrinque lacinia valida angusta armatum, ad medium bifidum, rima angusta, lobis anguste lanceolatis longe attenuatis, extus dente solitario instructis. *Andrœcia* capitata, bracteis quadrijugis.

Hab. *Nova Zelandia, Aucklands Insulæ.*

101. **Frullania alternans** Nees., Syn. Hep., p. 430.

Caule repente subramoso, *foliis* alternis remotiusculis cordato-orbiculatis, subsemi verticalibus, *lobulo* ovato-lanceolato acuto, marginibus

recurvis, supremorum foliorum subdeltoideo, amphigastriis subrotundis emarginato bidentatis latere crenatis.

Hab. *Norfolk Insula.*

Ein Exemplar dieser Pflanze war nirgends zu erhalten; Vorstehendes ist die Original-Diagnose der Synopsis Hepat.

102. **Frullania Novæ Zelandiæ** Col., Trans. N. Z. Inst., 1886.

Dioica, parva, gracillima virens vel rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis ad 10 mm. longis, breviter pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata vel contigua, subrecte patula, plano-disticha, ovato-oblonga, 1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata, apice obtusa, dorso caulem vix superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ., basales 18×36 μ., validæ, basales trabeculatim incrassatæ, parietibus ubique strictis. *Amphigastria* caulina magna, transverse inserta, inferne late obcuneata, ambitu subcircularia, ad medium exciso-biloba, sinu amplo, lobis e lata basi attenuatis obtusis, extus irregulariter paucidentatis vel laciniatis. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, oblonga, alte triplicata, dense ramentacea, superne basique subnuda, plicis quidem bene armatis, rostro majusculo. *Folia floralia* intima caulinis majora, obovata, apice late triangulata apiculata, lobulus folio subæquimagnus, parum brevior, ovato-obcuneatus, apice acutus, marginibus laceratis et irregulariter piliferis. *Amphigastrium florale* intimum lobis utrinque breviter connatum, ambitu late obovatum ad ²/₃ bifidum, sinu angusto integro, lobis oblongis abrupte attenuatis longe productis, ceterum ubique irregulariter piliferis sublaceratis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Zelandia*, Insula septentrionalis.

103. **Frullania decurviloba** St. n. sp.

Dioica, exigua, tenerrima, flavescens, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 25 mm. longus, regulariter denseque bipinnatus, pinnis brevibus minute pinnulatis. *Folia caulina* remotiuscula, recte patula, concava, apice decurva, in plano ovata, 0,8 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice obtusa, dorso caulem leviter superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. teneræ trigonis subnullis, basales 18×27 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* magnus erectus, cauli contiguus vel nutans, valde inflatus alteque cucullatus, vertice late rotundatus, 0,27 mm. longus et latus, ore oblique truncato, angusto, labiis parallelis. *Amphigastria* caulina majuscula, caule triplo latiora, basi obcuneata, medio utrinque unidentata, apice ad ²/₃ inciso-biloba, rima angusta, lobis porrectis subacutis. *Perianthia* oblongo-elliptica, triplicata, plicis

sublevibus, hic illic umbonatis, apice longe angusteque rostrata. *Folia floralia* intima obovata, 1 mm. longa, lobulo lanceolato, parum breviore inæqualiter bifido. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, ad medium inciso-bifidum, rima angusta, lobis attenuatis acutis.

Hab. *Nova Zelandia.*

104. **Frullania patula** Mitt., Fl. Nov. Zel., II, p. 159.

Sterilis mediocris, olivacea, flaccidissima, corticola vel rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage multiramosus, crassus sed debilis. *Folia caulina* vix imbricata, recte patula, parum concava, in plano subcircularia, gigantea, 1,73 mm. longa, 1,46 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem latissime superantia, basi profunde grosseque cordata, alis rotundatis, ala sublobulari inflexa. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. trigonis parvis, basales 36×54 μ. trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus inflatus cauli appressus, subrotundus vel latior quam longus, ore elliptico contracto. *Amphigastria caulina* foliis subæquimagna, reniformia, 0,8 mm. lata, 0,6 mm. longa, basi profunde cordata, alis optime lateque rotundatis, apice ad 1/4 biloba, sinu obtuso lobis triangulatis acutis vel apiculatis conniventibus. « Perianthia parva eplicata levia, foliis floralibus ovato-oblongis obtusis. »

Hab. *Nova Zelandia.*

105. **Frullania falsa** St. n. sp.

Dioica, minor, fusco-virens vel fusco-brunnea corticola. *Caulis* ad 25 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis hic illic regulariter pinnulatis, in aliis simplicibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano obovata, 0,65 mm. longa, medio 0,53 mm. lata, apice rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18×27 μ. trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, cauli approximatus, erectus, symmetricus, 0,27 mm. longus et latus, vertice late rotundatus, ore recte truncato, sub ore leviter constrictus, apiculatus. *Amphigastria caulina* lobulo æquimagna, transverse inserta, inferne late obcuneata superne utrinque unidentata, apice ad 1/3 inciso biloba, sinu angusto acuto, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* magna obovato-oblonga, 12 plicata, plicis levibus, rostro longo angusto. *Folia floralia* trijuga, intima falcato-ligulata, apice obtusa, lobulo longiore lanceolato, ad 1/3 soluto, acuto, sub apice lacinia angusta interna armato. *Amphigastrium florale* intimum parvum, obcuneatum, lobulis parum coalitum superne utrinque unidentatum, apice ad 1/3

inciso-bifidum, sinu angusto acuto, lobis lanceolatis acutis. *Andrœcia* magna spicata, bracteis magnis sexjugis.

Hab. *Tasmania.*

106. **Frullania pentapleura** Tayl., J. of Bot., 1846, p. 402.

Monoica exigua, fusco-brunnea vel rufescens, in umbrosis dilute virens, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter ramosus, tenuis, rigidulus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano obovato-oblonga, 0,53 mm. longa, 0,33 mm. lata, apice late truncato-rotundata, antice caulem tegentia, nusquam superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis majusculis, parietibus flexuosis, basales 18×27 μ., trigonis parvis, parietibus strictis. *Lobulus* cauli æquilatus, erectus, alte cucullatus, 0,16 mm. longus et latus, symmetricus, vertice late rotundatus, ore recte truncato, labiis parallelis. *Amphigastria* caule parum latiora, inferne obcuneata, transverse inserta, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 biloba, lobis late triangulatis acutis, sinu amplo obtuso. *Perianthia* pyriformia, quoad plantæ staturam maxima, pluriplicata, plicis rugulosis, rostro parvo. *Folia floralia* intima magna, falcato-spathulata, apice obtusa, lobulo vix breviore, ad medium soluto, oblongo acuto, margine interno varie armato. *Amphigastrium florale* int. oblongo-obcuneatum, uno latere lobulo coalitum, ad medium bifidum, laciniis lanceolatis attenuatis acutis, rima angusta obtusa. *Andrœcia* grosse spicata, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *Australia orientalis, Tasmania.*

107. **Frullania Wildii** St., Hedwigia, 1894, p. 169.

Dioica, exigua, rufescens, in cortice dense cæspitosa. *Caulis* ad 15 mm. longus, capillaceus, rigidus, vage pauciramosus. *Folia caulina* imbricata concava, apice anguste decurva, in plano ovata, 0,4 mm. longa, medio 0,3 mm. lata, apice obtusa, antice caulem vix superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 13 μ., basales 13×18 μ. parietibus validis flexuosis subæqualiter incrassatis. *Lobulus* majusculus erectus, symmetricus, parum longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, folii marginem parum superans; stylus brevis latiusculus. *Amphigastria* caulina parva, caule parum latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, medio utrinque angulata, apice ad medium exciso-bifida, laciniis lanceolatis attenuatis incurvis. *Flores feminei* in ramulo parvo terminalia; folia floralia bi-trijuga, intima obovato-oblonga, apice breviter attenuata, obtusa, lobulo æquilongo, oblongo, acuminato, acuto, margine interno lacinula armato vel bilaciniato. *Amphigastrium* florale

intimum lobulis æquilongum, liberum, ad basin fere bifidum, laciniis lanceolatis porrectis acutis.

Hab. *Australia orientalis*, Queensland.

108. **Frullania spathulistipa** St. n. sp.

Dioica minor, brunnea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, bipinnatus, pinnis primariis paucis longiusculis remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, convexa, in plano late ovata, dorso caulem late superantia, basi antica appendiculata, appendiculo circinatim incurvo. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis majusculis, basales 27 × 36 μ. trigonis maximis acutis. *Lobulus* erectus cauli contiguus, alte cucullatus, symmetricus, vertice rotundatus, parum longior quam latus, ore recte truncato, labiis parallelis. *Amphigastria* caulina magna, spathulata, subduplo longiora quam lata, superne profunde emarginato-biloba, sinu angusto, obtuso, lobis ligulatis porrectis obtusis. *Flores feminei* sparsi; *folia floralia* intima oblonga, acuta; *lobulus* folio æquilongus, lanceolatus, acuminatus, acutus. *Amphigastrium* florale lobulo æquilongum oblongum, ad $^2/_3$ bifidum, sinu angusto lobis lanceolatis. *Andrœcia* magna, ex apice vegetativa, bracteis 6 jugis.

Hab. *Australia orientalis.*

109. **Frullania cranialis** Taylor, J. of Bot., 1845, p. 86.

Dioica mediocris flaccida, rufescens, ætate rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis 5 mm. longis, oblique patulis breviter pinnulatis. *Folia caulina* contigua, subrecte patula, plano-disticha, late obovata, 0,93 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ. trigonis majusculis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, erectus, alte cucullatus, 0,4 mm. longus et latus, vertice late rotundatus, ore oblique truncato, labiis subparallelis. *Amphigastria* caulina lobulo subæquimagna, obovato-obcuneata, transverse inserta, apice ad $^1/_4$ anguste excisa, lobis acutis. *Perianthia* in ramis terminalia, sub flore innovata, obovata, triplicata, plicis rugulosis, apice truncato-rotundata, rostro valido longiusculo. *Folia floralia* paucijuga, intima magna, oblonga, duplo longiora quam lata, apice late acuminata, obtusa, integerrima. *Lobulus* parum brevior, late linearis, apice oblique truncatus, angulo obtuso. *Amphigastrium* florale int. lobulo parum brevius obovatum, medio utrinque lacinia angusta armatum, apice ad $^1/_3$ inciso-bifidum, sinu angusto, lobis porrectis lanceolatis longe acuminatis.

Hab. *Australia orientalis, Tasmania,* haud rara.

110. **Frullania Crawfordii** St., Hedwigia, 1894, p. 143.

Dioica majuscula rigidula rufescens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 15 mm. longus, validus dense multiramosus, ramis irregularibus breviter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, convexa, in plano late ovato-oblonga, dorso caulem vix superantia apice rotundata arcte decurva. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis subnullis, basales 22×36 μ. trigonis maximis confluentibus. *Lobulus* erectus, cauli approximatus, compresso-cylindricus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina parva, caule parum latiora, transverse inserta, basi obcuneata medio utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* trijuga, intima late ovata, apice obtusa, *lobulo* late lanceolato acuminato, acuto, folio æquilongo, supra basin lacinia magna armato. *Amphigastrium florale* int. obovato-oblongum, basi longe angusteque obcuneatum, apice ad 2/3 inciso-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis, acuminatis acutis.

Hab. *Australia occidentalis.*

111. **Frullania subtropica** St. n. sp.

Dioica minor, viridis vel fusco-virens, corticola dense cæspitosa. *Caulis* ad 25 mm. longus, valde irregulariter ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, in plano late ovata, 1,26 mm. longa, medio 0,93 mm. lata, apice rotundata, basi antica valide appendiculata, appendiculo breviter *ligulato*, apice rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nullis, parietibus flexuosis, basales 27×36 μ. trigonis magnis acutis, ipsa basi 36×45 μ. trigonis maximis. *Lobulus* magnus, cauli approximatus, symmetricus, erectus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, sub ore interdum leviter constricto. *Amphigastria* caulina magna, caule quintuplo latiora, late obcuneata, transverse inserta, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis, marginibus repandis. *Perianthia* breviter lateque pyriformia *levia*, triplicata, rostro majusculo. *Folia floralia* intima oblongo-falcata, apice obtusa, integerrima, lobulo parum breviore, angusto acuto, margine interno grosse irregulariterque bilobato. *Amphigastrium florale* int. anguste obcuneatum, lobulis alte coalitum superne utrinque unispinum, apice ad 1/3 inciso-bilobatum lobis e lata basi abrupte angustatis apiculatis, sinu angusto obtuso.

Hab. *Australia,* New South Wales.

112. **Frullania Baileyana** St. n. sp.

Dioica exigua fusco-rufa, rigidula, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 15 mm. longus, vage multiramosus. *Folia caulina* imbricata, squarrose recurva, in plano recte patula, late obovata, 0,65 mm. longa, medio 0,46 mm. lata, apice rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica *exappendiculata*. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 36 μ, trigonis magnis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, erectus, parum longior quam latus, symmetricus, vertice late rotundatus, ore truncato, marginem folii parum superante, ceterum sæpe evolutus, in lobum erectum planum lanceolatum acutum mutatus. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, inferne obcuneata, superne utrinque brevidentata, apice ad medium incisa, sinu recto acuto, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* maxima, levia, obovato-oblonga, quinqueplicata. *Folia floralia* intima obovata, falcato-patula, apice obtusa, lobulo vix breviore lanceolato, ad 1/3 soluto, margine interno lacinula magna angusta armato. *Amphigastrium florale* int. obovato-oblongum, lobis utrinque coalitum, apice ad 1/3 emarginato-bifidum, sinu amplo, lobis triangulatis attenuatis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Australia,* Queensland.

113. **Frullania Ferdinandi Mülleri** St. n. sp.

Dioica mediocris, dilute olivacea, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis 1 cm. longis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum convexa, in plano late obovata, 1,26 mm. longa, 1 mm. lata, apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica breviter rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×27 μ, trigonis nodulosis, in angulis et medio parietum, parietibus flexuosis. *Lobulus* magnus caule plus duplo latior, erectus vel leviter nutans, cauli approximatus, alte cucullatus, vertice late rotundatus, parum longior quam latus, inferne vix angustatus, ore ipso oblongo, labiis circumcirca arcte incurvis; stylus majusculus, e lata basi attenuatus. *Amphigastria caulina* magna, subtransverse inserta, circularia, 0,65 mm. longa et lata, apice ad 1/3 exciso-biloba, sinu ovato, lobis triangulatis plus minus conniventibus acutis. *Perianthia* pyriformia, triplicata, plica tertia postica inflata, latiuscula, carinis tuberculatis, rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima obovato-oblonga, ex angusta basi spathulata, apice rotundata, lobulo subæquilongo late lanceolato acuminato acuto, canaliculatim concavo, integerrimo. *Amphigastrium* florale intimum anguste obcuneatum, subligulatum, superne

utrinque angulatum, angulis apiculatis, apice ad $^1/_3$ inciso-bilobatum, rima angusta, obtusa, lobis porrectis lanceolatis acutis.

Hab. *Australia,* New South Wales.

114. **Frullania victoriensis** St. n. sp.

Sterilis major, valida, fusco-brunnea, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, validus, bipinnatus, ramis primariis plus minus longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, apice decurva, margine postico recurvo, in plano late ovata, 1,26 mm. longa, 1 mm. lata, obliqua, margine postico substricto, antico valde arcuato, apice rotundato, basi antica breviter appendiculata appendiculo stricto, apice rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, parietibus maxime flexuosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus, contiguus suberectus, alte cucullatus, ambitu late ovatus, vertice rotundatus, ore amplo ovali, labiis varie plicatis. *Amphigastria* caulina magna, caule triplo latiora, subrotunda, basi breviter cordata, apice rotundata, ad $^1/_4$ incisa, rima angusta, lobis acutis.

Hab. *Australia,* Victoria.

115. **Frullania seriata** (G) St., Hedwigia, 1889, p. 160.

Dioica mediocris gracilis, flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, vage ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, in plano late ovata, 1 mm. longa, 0,8 mm. lata, apice rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×36 μ trigonis subnodulosis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* semper evolutus, magnus, oblique patens, oblongus, acutus, concavus. *Amphigastria* caulina imbricata, magna, subrotunda, transverse inserta, marginibus basalibus recurvis, apice profunde emarginato-biloba, lobis late triangulatis, extus grosse bidentatis, in sinu recurvis et crispulis, apice acutis. *Perianthia* in caule dense seriata, magna obovato-oblonga umbonata, *remote papillata* triplicata plicis brevibus interjectis 8–9 plicata, rostro parvo. *Folia floralia* trijuga, intima oblonga, apiculata integerrima, lobulo parum breviore, lanceolato, longe acuminato acuto, margine interno paucidentato, supra basin lacinia magna spinifera gerente. *Amphigastrium* florale intimum liberum, obovato-oblongum, marginibus utrinque grosse tri-quadrifidis, apice ad $^1/_3$ emarginato-bifidum, sinu amplo arcte recurvo, lobis lanceolatis acutis canaliculatis porrectis. *Andrœcia* spicata, ex apice vegetativa, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Australia,* Queensland, New South Wales.

116. **Frullania Forsythiana** St. n. sp.

Dioica magna robusta, fusco-virens vel brunnea, dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis ad 25 mm. longis, breviter remoteque pinnulatis, ramis sæpe flagellatim attenuatis radicantibus. *Folia caulina* conferta oblique patula, valde concava, in plano ovata, 1,2 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice obtusa, antice caulem superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo *ligulato stricto* obtuso. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, parietibus maxime flexuosis, basales 27×36 μ trigonis magnis nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, cauli subæquilatus, contiguus erectus oblongus, subduplo longior quam latus, vertice obtusus, rostro decurvo, cauli parallelo obtuso, haud prominens, ore oblique truncato. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, basi concava, in plano late ligulata, subduplo longiora quam lata, apice rotundata, breviter excisa, lobis acutis. *Perianthia* levia, anguste oblonga, triplicata, rostro parvo, umbilicatim immerso. *Folia floralia* quadrijuga, intima magna, obovato oblonga, obtusa vel subacuta, leviter falcata, lobulo parum breviore, lanceolato, ad medium soluto, margine interno grosse bifido. *Amphigastrium florale* intimum folio æquilongum, uno latere coalitum, obovato-obcuneatum, superne utrinque remote bilaciniatum, apice ad 1/4 bilobatum, sinu recto-obtuso, lobis triangulatis apiculatis, marginibus repandis.

Hab. *Australia,* Queensland, New South Wales.

117. **Frullania filipendula** St. n. sp.

Dioica magna gracilis, in cortice longe procumbens, sæpe in arborum ramis pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, regulariter longeque bipinnatus, pinnis primariis 3 cm. longis. *Folia* caulina remota, oblique patula, subplana, late cordata, 1 mm. lata et longa, apice obtusa, dorso caulem late superantia, basi antica rotundata, breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis magnis in parietibus flexuosis. *Lobulus* parvus, caule duplo angustior, cauli appressus, suberectus, alte cucullatus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, rostro angusto decurvo, cauli parallelo, obtuso bene producto. *Amphigastria caulina* magna ovata, caule triplo latiora, transverse inserta, utrinque leviter cordatim ampliata, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis porrectis acutis, in sinu arcte recurvis. *Perianthia* parva, obovato-oblonga, triquetra, apice truncato paucidenticulato, rostro valido, carina postica nuda. *Folia floralia* intima falcato-oblonga, acuta, integerrima, lobulo parum breviore, ad medium soluto, lanceolato, acuto, integerrimo.

Amphigastrium florale intimum ligulatum, ad medium bifidum, laciniis anguste lanceolatis, longe cuspidatis, lobulis utrinque plus minus alte coalitum.

Hab. *Australia,* Queensland, New South Wales.

118. **Frullania rubella** (G. ms.) St., Hedwigia, 1889, p. 159.

Dioica, parva, olivacea vel flavicans vel rufescens. *Caulis* ad 25 mm. longus, regulariter pinnulatus, hic illic ramo longiore interjectus, similiter pinnulatus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, subplano-disticha, 1 mm. longa, 0,86 mm. lata, optime symmetrica, late ovata, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis magnis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis maximis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* cauli contiguus, erectus vel parum nutans, alte cucullatus, 0,27 mm. longus et latus, vertice late rotundatus, valide rostratus, rostro angusto decurvo, apice truncato, vix prominens. *Amphigastria* caulina caule triplo latiora, late obcuneata, sinuatim inserta, apice ad 1/3 biloba, sinu amplo, lobis triangulatis obtusis. *Perianthia* oblongo-rectangulata, triplicata, sparsim tuberculata, rostro parvo. *Folia* floralia intima late rhomboidea, acuta, integerrima, lobulo vix breviore oblique triangulato, acuto, marginibus irregulariter dentatis. *Amphigastrium florale* intimum obovatum, medio utrinque magno dente armatum, apice profunde excisum, lobis triangulatis acutis, marginibus arcte recurvis.

Hab. *Australia orientalis, Tasmania.*

119. **Frullania variabilis** St. n. sp.

Dioica major, robusta, fusco-brunnea, rigidula, spongiose cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus, validus, irregulariter multiramosus, ramis et ramulis approximatis. *Folia caulina* conferta squarrose patula, in plano ovata, 1,46 mm. longa, inferne 1,2 mm. lata, medio 0,93 mm. lata, apice rotundata, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 27×36 μ, basales 36×54 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus, cauli approximatus, erectus, symmetricus, vertice rotundatus, ore recte truncato, rostro parvo decurvo truncato, haud prominente. *Amphigastria* caulina majuscula, sinuatim inserta, subcircularia, apice ad 1/3 emarginato-biloba, sinu angusto, lobis acutis. *Perianthia* anguste oblonga, triplicata, sparsim ramentacea, superne et basi nuda, hic illic omnino levia (unde nomen plantæ) rostro longo angustissimo. *Folia* floralia intima oblonga, maxime falcata, acuta. *Lobulus* parum brevior obovato-oblongus ad medium solutus, acutus, margine interno lobulo majore auctus, lobulo trifido. *Amphigastrium florale*

intimum obovatum, lobis plus minus alte connatum, medio utrinque unispinum apice ad 1/3 incisum, lobis subtriangulatis valide apiculatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Australia,* New South Wales.

120. **Frullania falciloba** (Taylor), Syn. Hep., p. 423.

Syn.: *Jungermannia falciloba* Taylor, J. of Bot., 1844, p. 581.

Dioica majuscula, valida, fusco-brunnea, apicibus dilutioribus, corticola et rupicola. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, superne longe ramosus, ramis ad 4 cm. longis breviter pinnatis, ramis sæpe flagellatim attenuatis. *Folia* caulina conferta, recte patula, valde concava, in plano late obovata, 1,33 mm. longa, 1 mm. lata, apice late rotundata, brevissima basi inserta, dorso caulem late superantia, basi antica lobulo rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nodulosis parvis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ. trigonis magnis nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, superne alte cucullatus, vertice obtusus, rostro longo decurvo cauli parallelo valido obtuso, marginem folii superante. *Amphigastria* caulina magna, transverse inserta, subrotunda, basi leviter obcuneata, apice late rotundata, brevissime exciso-bidentula. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, levia, rostro breviusculo. *Folia floralia* intima leviter falcata, obovato-oblonga, obtusa vel acuta. *Lobulus* parum brevior, ad medium solutus, margine interno lobulo accessorio bifido armatus, apice acuminatus. *Amphigastrium florale* intimum late obovatum basi obcuneatum, superne utrinque unidentatum, apice ad 1/3 emarginato-bilobatum, lobis triangulatis acutis vel obtusis porrectis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis 3-4 jugis, confertis.

Hab. *Australia orientalis, Tasmania.*

121. **Frullania cinnamomea** C. et P., Linn. Soc., 1887, p. 1035.

Dioica mediocris, olivacea vel fusca, flaccida, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter multiramosus. *Folia* caulina imbricata, recte patula, concava, in plano late obovata, 1,75 mm. longa, medio 1,25 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, *appendiculo nullo. Cellulæ* superæ 18 μ. validæ, basales 27 × 36 μ. trigonis magnis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus a caule remotus, decurvus, cauli parallelus alte cucullatus, vertice rotundatus, apice grosse hamatus, acutus, marginem folii longe superans. *Amphigastria* caulina magna, transverse inserta, apice breviter exciso-bidentula, late rotundata, 1,25 mm. lata, 1 mm. longa. *Perianthia* ovato-oblonga, *levia,* triplicata, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima

oblongo-elliptica, leviter falcata, apice acuta, lobulo late lanceolato acuminato, circumcirca dentato, basin versus ciliato. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, circumcirca irregulariter dentatum vel dentato-spinosum, apice ad 1/3 emarginato-bifidum, sinu angusto. *Andrœcia* spicata, bracteis ad 20 jugis, diandris.

Hab. *Australia orientalis,* New South Wales.

122. **Frullania Mooreana** St. n. sp.

Dioica mediocris, flavicans rigidula, corticola. *Caulis* ad 45 mm. longus, inferne regulariter pinnatus, superne longius et irregulariter bipinnatus, pinnulis brevibus remotis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano obovata oblonga, 1,46 mm. longa, 1 mm. lata, antice caulem superantia, basi antica appendiculata, appendiculo stricto triangulato obtuso. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ. trigonis magnis subnodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* cauli appressus, vertice late rotundatus, longissime angusteque rostratus, rostro valde decurvo, cauli parallelo, marginem folii longe superans, apice obtuso. *Amphigastria* caulina maxima obovata, 0,8 mm. longa, superne 0,65 mm. lata, sinuatim inserta, apice brevissime exciso bidentula, dentibus apiculatis. *Perianthia* oblonga, triplicata, levia, rostro parvo. *Folia floralia* intima ovato-oblonga, apice obtusa, *lobulo* parum breviore, profunde soluto, oblongo, margine interno grosse quadrilobato, lobis inæqualibus, basin versus sensim minoribus. *Amphigastrium florale* intimum ovato-oblongum, folio subæquilongum, medio supero utrinque bilaciniatum, laciniis lanceolatis, majusculis, apice ad 1/4 inciso biloba, sinu angusto lobis lanceolatis porrectis acutis.

Hab. *Tasmania.*

123. **Frullania scandens** Mont., Ann. sc. nat., 1843, p. 258.

Sterilis mediocris olivacea, flaccidissima, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum irregulariterque ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, valde concava, in plano late obovata, 1,86 mm. longa, medio 1,33 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica *exappendiculata*. *Cellulæ* superæ 18 μ., trigonis magnis acutis, basales 27×36 μ. trigonis giganteis subnodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, ambitu ovatus, vertice rotundatus, apice longe rostratus, rostro angusto decurvo, cauli subparallelo, apice oblique truncato acuto, folii marginem vix superante. *Amphigastria* caulina *gigantea,* reniformia, 1,2 mm. lata, 0,93 mm. longa, transverse inserta, apice breviter exciso-bidentula, dentibus apicalibus conniventibus.

Hab. *Aucklands Insulæ.*

124. **Frullania elongata** St. n. sp.

Dioica major, dilute brunnea, flaccida, pendula vel procumbens. *Caulis* ad 6 cm. longus regulariter longeque pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* remotiuscula, subrecte patula, plano-disticha, late ovata, 1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice rotundata, antice caulem superantia, basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ., basales 27×36 μ., trigonis parvis nodulosis, in angulis et medio parietum, parietibus flexuosis. *Lobulus* parvus erectus, cauli contiguus, alte cucullatus, vertice rotundatus, longe angusteque rostratus, rostro decurvo longe prominens, obtuso. *Amphigastria caulina* magna, late obcuneata, sinuatim inserta, marginibus incurvis, ad 1/3 inciso-biloba, sinu subrecto acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, magna, 2 mm. longa, 1,2 mm. lata, truncata, rostro angusto longiusculo, spinulis numerosis remotiusculis armata. *Folia floralia* oblonga acuminata, acuta, falcato-patula, lobulo ad medium soluto, lanceolato, folio æquilongo, canaliculatim concavo integerrimo. *Amphigastrium* florale intimum liberum, lanceolatum, medio utrinque denticulo armatum, ad medium bifidum, rima angusta, lobis anguste lanceolatis acutis porrectis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis quadrijugis.

Hab. *Australia orientalis.*

125. **Frullania crassitexta** St. n. sp.

Sterilis minor, pallide-flavicans, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, rigidulus, irregulariter remoteque pinnatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, plano-disticha, late obovata, 1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice late truncato-rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 14 μ., regulariter hexagonæ, parietibus validissimis strictis, basales 18×36 μ., trigonis magnis acutis. *Lobulus* alte cucullatus, cauli approximatus, vertice rotundatus, apice longe rostratus, rostro bene incurvo, angusto attenuato obtuso, marginem folii longius superante. *Amphigastria* majuscula, late *ovato-elliptica,* marginibus recurvis, transverse inserta, apice ad 1/4 inciso-biloba, rima angusta, lobis triangulatis obtusis.

Hab. *Australia orientalis,* Queensland.

126. **Frullania Dietrichana** St. n. sp.

Dioica, mediocris olivacea vel flavo-virens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage multiramosus, debilis. *Folia caulina* conferta, squarrose patula, in plano optime ovata, 2 mm. longa, medio 1,4 mm. lata, apice obtusa, basi profunde cordata, alis late rotundatis.

Cellulæ superæ 18×27 μ trigonis majusculis, basales 27×36 μ trigonis magnis subnodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus, erectus, cucullatus, vertice rotundatus, apice attenuato longeque setaceo, oblique porrecto, ore subtruncato, labiis undulatis parallelis. *Amphigastria caulina* magna, obcuneata, superne utrinque unidentata, ad medium exciso-bifida, lobis anguste triangulatis attenuatis acutis conniventibus. *Perianthia* obovato-oblonga, alte triplicata, *levia*, rostro longiusculo angusto. *Folia floralia* intima ex angusta basi *subrotunda*, circumcirca irregulariter dentata, lobulo ad medium soluto *subrotundo* dense longeque *fimbriato*, laciniis sæpe bifidis. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum, simillimum, utroque latere alte coalitum similiter fimbriatum, apice breviter excisulo.

Hab. *Australia*, Queensland.

127. **Frullania grossiloba** St. n. sp.

Dioica minor, dilute virens vel flavicans, flaccida, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage pauciramosus. *Folia caulina* recte patula, parum concava, 1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata, ovato-elliptica, optime symmetrica, apice rotundata, basi antica grosse appendiculata, appendiculo breviter ligulato stricto apice rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, basales 27×54 μ trigonis magnis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* maximus, cauli contiguus decurvus, valde inflatus, longe grosseque rostratus, rostro cauli parallelo lanceolato longe acuminato. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, basi obcuneata, parum longiora quam lata, superne utrinque unidentata, apice plus minus profunde incisa, sinu angusto, lobis triangulatis apiculatis vel in setam excurrentibus. *Perianthia* in ramulo terminalia, obovato-oblonga, triplicata, grosse ramentacea, rostro brevi. *Folia floralia* intima obovato-oblonga acuta, lobulo æquilongo, ad $^{1}/_{3}$ soluto, late lanceolato, attenuato, margine interno lacinula magna armato. *Amphigastrium florale* intimum lobis alte coalitum, profunde bifidum, sinu amplo, lobis anguste lanceolatis longe attenuatis.

Hab. *Tasmania.*

128. **Frullania queenslandica** St. n. sp.

Dioica mediocris pallide virens vel flavicans, flaccida in cortice late expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter paucipinnatus, hic illic ramulo longiore pinnulato instructus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, in plano oblongo-elliptica, 1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice rotundata, basi antica valide appendiculata, appendiculo stricto breviter ligulato rotundato. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis

parvis, parietibus flexuosis, basales 27×45 μ. trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus, asymmetricus, latior quam longus, vertice rotundatus, oblique decurvus, rostro valido hamato acuto, prominulo. *Amphigastria caulina* maxima, reniformia, 1 mm. lata, 0,8 mm. longa, sinuatim inserta, apice ad 1/4 inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* in ramulo brevi terminalia, pyriformia, apice truncato-rotundata, rostro parvo, triplicata, sparsim ramentacea. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, lobulo duplo breviore, obovato-oblongo, profunde soluto, medio utrinque unidentato, apice irregulariter tridentato. *Amphigastrium florale* intimum magnum, foliis æquilongum, ambitu ovato-oblongum, ad medium inciso-bifidum, lobis lanceolatis porrectis apiculatis, margine externo remote bidentulis.

Hab. *Australia*, Queensland.

129. **Frullania difficilis** St. n. sp.

Dioica mediocris robusta, flaccida, fusco-virens, in cortice spongiose cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage multiramosus, debilis, validus, ramis densis. *Folia caulina* conferta, maxime squarrosa et torta, in plano optime cordiformia, 1,26 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice obtusa, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis, basales 27×45 μ. trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* sæpe parvus, rudimentaris vel foliiformis, in caule primario major, cauli approximatus, subduplo latior quam altus, vertice late rotundatus, leviter nutans, rostro decurvo cauli parallelo, e lata basi valde attenuato acuto, ore subrecte truncato. *Amphigastria* caulina magna, e basi obcuneata *subrotunda*, circumcirca obtuse lobata, sinubus recurvis, apice fere ad medium late emarginata, lobis angustis hamatim incurvis canaliculatim concavis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, plicis in acie sparsim papillatis, rostro angusto longo. *Folia floralia* intima maxima, late obovata integerrima. *Lobulus* parum brevior, subduplo angustior, ambitu subrectangulatus, longe accretus, marginibus ubique *dense grosseque laceratis*. *Amphigastrium florale* intimum ex angusta basi subcirculare, profunde bilobatum, lobis late triangulatis longe attenuatis, marginibus ubique maxime irregulariterque laceratis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Australia*, New South Wales.

130. **Frullania hamaticoma** St., Hedwigia, 1889, p. 158.

Dioica, majuscula, flavicans, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 5 cm. longus, vage ramosus, ramis dense breviterque pinnatis. *Folia caulina* conferta, valde concava, apice arcte decurva, in plano obovata, apice

rotundata, antice caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ, trigonis minus distinctis, parietibus validis. *Lobulus* cauli approximatus recte patulus vel leviter decurvus, latior quam altus, vertice late rotundatus, apice bene rostratus, rostro decurvo acuminato acuto; stylus longissimus filiformis. *Amphigastria* caulina magna, transverse inserta, inferne cuneatim angustata, ceterum subcircularia, apice ad ¹/₃ emarginato bifida, laciniis apiculatis conniventibus. *Perianthia* in ramis brevibus terminalia, pyriformia, profunde triplicata, plicis plus minus hirtis, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* quadrijuga, intima *gigantea*, caulinis quadruplo longiora, ovato-rotunda, margine dorsali grosse paucidentata maximeque incurva, acuta. *Lobulus* magnus, ad medium solutus, profunde bifidus, laciniis iterum bifidis, segmentis linearibus acutis canaliculatim concavis. *Amphigastrium* florale intimum duplo brevius, quadrifidum, laciniis lateralibus lanceolatis acutis integris, laciniis terminalibus duplo longioribus, sinu angusto, marginibus grosse paucidentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Australia orientalis* (Upper Owens River).

131. **Frullania monocera** Tayl., J. of Bot., 1845, p. 89.

Dioica mediocris rufescens, flaccida, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 15 mm. longis, irregulariter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, plano-disticha, ovato-oblonga, apice rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ, basales 18×36 μ parietibus validis strictis, basi interrupte trabeculatis. *Lobulus* late cucullatus, basi stipitatus, leviter decurvus, apice longe angusteque rostratus, valde attenuatus, ore truncato. *Amphigastria caulina* magna subrotunda vel latiora quam longa, superne utrinque angulata, angulis sæpe in dentem mutatis, apice ad ¹/₃ exciso-biloba, sinu angusto, lobis late triangulatis cuspidatis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, plicis rugulosis. *Folia floralia* intima oblongo-lanceolata acuminata acuta, lobulo breviore ad medium soluto cuspidato, utrinque paucilaciniato, laciniis valde irregularibus, canaliculatim concavis. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, basi coalitum, late ligulatum, ad ¹/₃ exciso-bifidum, laciniis angustis, canaliculatis integerrimis. *Andrœcia* majuscula, bracteis ad sexjugis.

Hab. *Australia orientalis, Norfolk Insula, Nova Zelandia.*

Chile, Patagonia, Fuegia.

132. **Frullania Reicheana** St. n. sp.

Dioica magna robusta flaccida, virens, ætate brunnea. *Caulis* ad 6 cm. longus, validus, remote breviterque pinnulatus, hic illic ramis longis interjectis similiter pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano obovato-oblonga, 1,33 mm. longa, 0,93 mm. lata, antice caulem latissime superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis nodulosis, basalibus majoribus subacutis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus, symmetricus, 0,3 mm. latus, 0,4 mm. longus, vertice rotundatus, ore recte truncato, labiis parallelis. *Amphigastria caulina* maxima 0,93 mm. longa et lata, medio infero obcuneato, apice profunde (ad 1/3) emarginato-biloba, rima angusta, lobis late triangulatis acuminatis acutis. *Perianthia* (juvenilia) triplicata, rostro valido, plicis rugulosis. *Folia floralia* intima ovato-oblonga apiculata, *lobulo* vix minore, simillimo profundissime soluto, acuminato acuto, margine interno irregulariter pilifero. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, liberum, fere ad basin bifidum, marginibus inferis dense piliferis, medio utrinque magna spina armatis, laciniis apicalibus anguste lanceolatis longissime attenuatis.

Hab. *Chile,* in monte Fray Jorge.

133. **Frullania valdiviensis** Jack et St., Hedwigia, 1894, p. 149.

Dioica robusta, dense depresso cæspitans, rufescens, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis remote breviterque pinnatis. *Folia* conferta concava, apice arcte decurva, in plano subcircularia, 1,2 mm. longa, 1,12 mm. lata, antice caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, basales 27 × 54 μ trigonis maximis nodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus vel leviter incumbens, alte cucullatus, 0,4 mm. longus et latus, vertice late rotundatus, ore truncato, sub ore leviter constrictus. *Amphigastria caulina* magna, late obcuneata, transverse inserta, superne rotundata, apice breviter inciso-bidentula. *Perianthia* in ramulo terminalia, oblongo-pyriformia, triplicata, dense tuberculosa, apice et basi nuda, rostro parvo. *Folia floralia* intima anguste oblonga, leviter falcata, apice incurva, acuta, lobulo breviore, ad medium soluto, anguste triangulato, acuminato acuto, canaliculatim concavo, integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum ovatum, parvum, lobis utrinque breviter connatum, ad medium inciso-

bifidum, lobis planis porrectis lanceolatis acutis, inferne irregulariter denticulatum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Chile.*

134. **Frullania patagonica** St. n. sp.

Dioica, major rufo-brunnea, flaccida, corticola, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum breviterque pinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano late ovato-elliptica, 1,2 mm. longa, 0,13 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis, basales 14×36 μ parietibus grosse trabeculatim incrassatis. *Lobulus* magnus, symmetricus, alte cucullatus, subduplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore parum dilatato, rotundato-truncato. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, subtransverse inserta, subcircularia, apice rotundata ad 1/3 inciso-biloba, rima angustissima, lobis acutis. *Perianthia* in ramulis terminalia, obovato-oblonga, *levia*, triplicata, apice rotundata, rostro *maximo*, e lata basi attenuato. *Folia flor.* bijuga, intima obovato-oblonga, obtusa, lobulo parum breviore, anguste oblongo, ad medium soluto, apice obtuso integerrimo. *Amph.* flor. int. ovato-ellipticum, ad 1/3 inciso-bifidum, sinu recto acuto, lobis late triangulatis porrectis acutis.

Hab. *Patagonia australis.*

135. **Frullania fuegiana** St. n. sp.

Dioica, mediocris flavo-rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis ad 2 cm. longis. *Folia caulina* contigua, subrecte patula, maxime concava, in plano late elliptica, 1,33 mm. longa, 1 mm. lata, antice caulem vix superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18×27 μ trigonis magnis, sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* maximus, erectus, cauli approximatus, *subrectangulatus*, subduplo longior quam latus, vertice truncatus, ore recte truncato; stylus *foliaceus*, lobulo æquilongus, anguste ligulatus integerrimus, cauli incumbens. *Amphigastrium* caulinum reniforme, 1,8 mm. latum, 0,6 mm. longum, apice ad 1/3 bifidum, lobis late triangulato-rotundatis. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, optime obovata, triplicata, *levia*, rostro angusto longo. *Folia floralia* trijuga, intima obovato-oblonga, erecta, apice obtusa, *lobulo* subæquilongo, parum angustiore, ad medium soluto, acuto vel obtuso, integerrimo. *Amphigastrium* flor. int. subrectangulatum, duplo longius quam latum, lobulis utrinque coalitum, apice breviter inciso-bilobatum, sinu recto acuto, lobis triangulatis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Fuegia.*

136. **Frullania chilensis** St., Hedwigia, 1894, p. 142.

Dioica minor, flavo-virens vel rufescens. *Caulis* ad 5 cm. longus, vage ramosus, ramis brevissime pinnatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde concava, apice decurva, in plano elliptica, 0,8 mm. lata, 1,2 mm. longa, apice obtusiuscula, antice caulem late superantia, basi antica breviter rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27×54 μ. trigonis nodulosis, basi validioribus. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, recte patens, duplo latior quam altus, vertice rotundatus, rostro longo, leviter decurvo acuto, marginem folii longius superante. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, subcircularia, apice ad 1/4 inciso-biloba, rima angustissima, lobis acutis. *Perianthia* late oblonga, triplicata plica postica latissima, carinis leviter asperulis, rostro parvo. *Folia floralia* intima, foliis caulinis subduplo longiora, late ovata, obtusa. *Lobulus* folio æquilongus, fere ad basin usque solutus, acuminatus, margine interno laciniatus, laciniis 4-5, magnis, lanceolatis aggregatis. *Amphigastrium florale* intimum subrotundum, ad 1/3 emarginato-bilobatum, lobis triangulatis acutis, basi utrinque trifidum, laciniis valde inæqualibus, patulis.

Hab. *Chile, Campbell Insulæ.*

137. **Frullania cyparioides** Schwägr., Syn. Hep., p. 419.

Dioica mediocris brunnea flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, ramis primariis paucis, 2 cm. longis breviter regulariterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, antice squarrose recurva, in plano symmetrica, late triangulato-rotundata, apice obtusiuscula, basi optime profundeque cordata, 1 mm. longa, 0,86 mm. lata, antice caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nullis, basales 27×36 μ. trigonis parvis. *Lobulus* erectus, cauli approximatus, magnus, alte cucullatus, longe angusteque rostratus, rostro decurvo angusto substricto obtuso. *Amphigastria* caulina sinuatim inserta, obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 exciso-biloba, lobis triangulatis porrectis acutis. *Folia flor.* int. oblonga acuta integerrima, lobulo parum breviore, ad medium soluto, e lata basi lanceolato, integerrimo, supra basin lacinia majuscula armato. *Amphigastrium florale* intimum late ovatum, ad medium bifidum, sinu obtuso, lobis lanceolatis acuminatis acutis.

Hab. *Fretum magellanicum,* Patagonia, Brasilia australis.

138. **Frullania quillotensis** Mont., Ann. sc. nat., 1836, p. 54.

Dioica mediocris olivacea, rigidula corticola et rupicola. *Caulis* ad 4 cm. longus, validus, regulariter breviterque bipinnatus. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, plano-disticha, oblongo-elliptica,

1 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, validæ, basales 27×36 μ trigonis magnis. *Lobulus* majusculus erectus, cauli contiguus, ambitu alte triangulatus, 0,4 mm. longus et latus, ore truncato, apice acuto vel longius apiculato. *Amphigastria* caulina majuscula, transverse inserta, medio infero late obcuneata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu angusto acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, plicis irregulariter erosis subdenticulatis. *Folia floralia* obovato-oblonga, apice obtusa, leviter falcata, lobulo vix breviore profundissime soluto, anguste lanceolato, canaliculatim concavo, marginibus repandis. *Amphigastrium florale* int. foliis multo brevius, obovatum, liberum, medio infero varie breviterque lacinulato, medio supero utrinque lacinia longa angusta armato, apice profunde inciso-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis porrectis acuminatis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Chile*.

139. **Frullania lagenifera** Schwägr., Syn. Hep., p. 420.

Sterilis minor flaccida, virens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage ramosus, ramis remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, squarrose recurva, in plano optime ovata, 0,7 mm. longa, medio 0,53 mm. lata, apice rotundata, antice caulem superantia, basi cordata, *appendiculo nullo*. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 36×36 μ, parietibus validis strictis. *Lobulus* parvus, cauli approximatus, erectus vel leviter nutans, 0,2 mm. longus et latus, vertice rotundatus, ore truncato, rostro distincto angusto parum prominente, acuto. *Lobuli* pinnarum evoluti, lanceolati, canaliculati, acuminati, marginibus hic illic denticulo armatis. *Amphigastrium* caulinum magnum, caule quintuplo latius, reniforme, transverse insertum, superne rotundatum, pluridentatum, apice ad 1/3 emarginatum, lobis angustis, in plano hamatis.

Hab. *Falklands Insulæ* (Insulæ Marianæ olim).

140. **Frullania macrotus** Ldbg., Syn. Hep., p. 425.

Caulis repens flaccidus, alternatim pinnatus, corticolus, *Folia* approximata, orbiculato-cordata, apice inflexa. *Lobulus* maximus, cucullato-galeatus. *Amphigastria* ovali-cordata, emarginato-bifida, laciniis obtusis. *Folia floralia* subæqualiter biloba, lobulo ovato-elongato integerrimo. *Perianthia* oblonga, antice canaliculata, carina postica bicostata.

Hab. *Chile*.

Die Pflanze war nirgends zu erhalten; die Diagnose ist daher nur übertragen.

Europa. America septentr.

141. **Frullania Oakesiana** Austin., Acad. Phila., 1869, p. 226.

Autoica, pusilla, fusco-rufa vel fusco-virens, corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano subrotunda, antice caulem superantia, basi antica rotundata, subappendiculata. *Cellulæ* superæ 19 μ, basales 15×25 μ trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* maximus folium fere obtegens, cauli appressus, erectus, symmetricus, parum latior quam longus, alte cucullatus, vertice rotundatus, ore recte truncato, labiis parallelis. *Amphigastria caulina* parva, cauli æquilata, transverse inserta, inferne obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad medium inciso-biloba, lobis late triangulatis acutis, rima angusta. *Perianthia* obovato-oblonga, levia, triplicata, apice in rostrum validum attenuata. *Folia floralia* intima anguste oblonga, obtusa, lobulo parum minore subæquilongo, margine interno lacinula armato. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum, oblongum, lobo proximo alte coalitum, apice profunde bifidum, rima angusta acuta, lobis anguste lanceolatis acutis. *Andrœcia* perianthio approximata, capitata, bracteis 2, oppositis.

Hab. *America septentr.*, New Hampshire, Vermont.

Das Perianth ist hier, wie bei vielen anderen Arten, dreifaltig. Die *ventrale* Falte ist sehr breit, zur Aufnahme des Sporogons vorgebildet; in jugendlichen Perianthien ist diese Falte flach gedrückt und bildet zwei secundäre Falten, die sich später ausglätten. Fünffaltig ist das Perianth also thatsächlich *nicht* und die Pflanze hat ein Perianth wie alle anderen dieser Gruppe.

—— 142. **Frullania eboracensis** G. in Lehm. Pugillus, VIII, 1844, p. 14.

Syn.: *Frullania saxatilis* Ldbg., Syn. Hep., 1844, p. 424.
» *microscypha* Tayl., J. of Bot., 1846, p. 402.
» *læviscypha* Tayl., J. of Bot., 1846, p. 403.
» *nana* Tayl., J. of Bot., 1846, p. 404.
» *virginica* Lehm., Pugillus, VIII, 1844, p. 19.
» *saxicola* Austin, Proc. Ac. Phila., 1869, p. 225.
» *Sullivanti* Austin, Proc. Ac. Phila., 1869, p 226..

Dioica minor olivacea vel brunneola, in cortice expansa, rarius rupicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter ramosus, rigidulus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, convexa, in plano late obovata, 0,4 mm. longa, medio 0,33 mm. lata, apice rotundata, antice caulem

late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnullis, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* erectus, alte cucullatus, parum longior quam latus, cauli approximatus, vertice rotundatus, sæpe truncato-rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina parva, caule parum latiora, transverse inserta, medio infero obcuneata, utrinque angulata, apice ad medium biloba, sinu obtuso, lobis porrectis triangulatis acutis vel obtusiusculis. *Perianthia* in caule ramisque terminalia, obovato-obcuneata, triquetra, *levia*, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* trijuga, intima magna, obovato-oblonga; *lobulo* duplo angustiore ad $^1/_3$ soluto, subacuto, folio æquilongo, margine interno dente armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulo proximo coalitum, late ligulatum, superne utrinque lacinula angusta armatum apice ad $^1/_4$ inciso-bilobatum, lobis lanceolatis porrectis acutis, rima angusta. *Andrœcia* spicata bracteis plurijugis.

Hab. *America septentr.*, valde communis.

143. **Frullania Bolånderi** Austin., Proc. Ac. Phila., 1869, p. 226.

Dioica parva, gracilis, fusco-virens vel rufescens, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter, remoteque bipinnatus. *Folia caulina* contigua, sæpe remota, subplano-disticha vel leviter squarrosa, recte patula, obovato-oblonga, 0,35 mm. longa, medio 0,3 mm. lata, apice rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 36 μ trigonis parvis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, erectus symmetricus, alte cucullatus, vix longior quam latus, ore recte truncato. *Amphigastria caulina* caule parum latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad $^1/_4$ incisa, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* in caule ramisque terminalia, obovata, pluriplicata, levia, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima ovato-oblonga, apice obtusa, lobulo parum breviore, oblongo, margine interno lacinula angusta armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis alte coalitum, medio supero libero ovato bifido, lobis subacutis. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *America septentr.*, Rocky M^s^, California usque ad Columbiam anglicam.

144. **Frullania Jackii** G., in Gottsche et Rab., Exsiccata, N^ro^ 294.

Sterilis mediocris, rufo-brunnea, in umbrosis virens, rigidula, in rupibus schistaceis late expansa. *Caulis* ad 7 cm. longus, ramis primariis paucis ad 4 cm. longis, regulariter breviterque bipinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, subcircularia, subrecte patula, concava apiceque

decurva, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27×36 μ. trigonis subnodulosis, in angulis ut in medio parietum. *Lobulus* parvus, cauli subæquilatus, contiguus, erectus, subglobosus, vertice late rotundatus, ore leviter contracto subrecte truncato. *Amphigastria caulina* maxima, foliis subæquimagna, transverse inserta, latiora quam longa, apice plus minus profunde emarginata, lobis obtusis vel angulatis.

Hab. *Alpes Austriæ, Savoya.*

145. **Frullania cleistostoma** Schffn., Oest. Bot. Z., 1909, Nro 12.

Antoica minor viridis vel fusca, flaccida, rupicola. *Caulis* ad 1 cm. longus, vage ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, in plano late ovata, 0,8 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, apice late rotundata, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 26-30 μ., basales 26-40 μ. trigonis subnullis. *Lobulus* parvus, cauli subæquilatus, cucullatus, cauli contiguus, symmetricus, vertice rotundatus, ore truncato, labiis parallelis, vulgo quidem plus minus evolutus, conchæformis. *Amphigastria* caulina parva, caule vix latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Perianthia* pyriformia pluriplicata *levia*, plicis undulatis, rostro parvo, basi constricto, intus *cellulis clavatis clauso* (unde nomen plantæ) *archegonia* 2; *calyptra* tenuis levis; *sporogonium* globosum; cellulæ velvarum rectangulares, 20×34 μ., in parietibus radialibus nodulose incrassatis. *Elateres* 200 μ. monospiri. *Sporæ* leves 20 ad 25 μ. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, apice rotundata, *lobulo* breviore lanceolato, margine interno lacinula armato. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, medio utrinque angulatum, angulo acuto, apice breviter inciso-bidentulum. *Andrœcia* capitata, bracteis quadrijugis, diandris.

Hab. *Alpes Austriæ,* prope oppidum Meran.

146. **Frullania riparia** Hampe in Lehm., Pug., VII, 1838, p. 14.

Syn.: *Frullania æolotis* Nees, Syn. Hep., p. 417.

Dioica minor fusco-virens vel fusco-brunnea. *Caulis* ad 15 mm. longus, parum irregulariterque ramosus. *Folia caulina* imbricata, sæpe remotiuscula, recte patula parum concava, in plano ovata, 1 mm. longa, 0,67 mm. lata, apice rotundata, antice caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ., basales 36 μ. trigonis majusculis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus, cauli subæquilatus, approximatus, erectus, symmetricus, vix longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina, obovata, caule plus duplo latiora, transverse inserta, inferne obcuneata,

apice rotundata breviterque inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, obtusa, lobulo parum breviore, anguste lanceolato acuto, margine interno lacinula armato. *Amphigastrium florale* intimum anguste ligulatum, basi utrinque paucispinosum, ad medium bifidum laciniis lanceolatis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *America septentr.*, New England, Minnesota usque ad sinum mexicanum.

147. **Frullania Cesatiana** De Not., Hepat. ital., p. 349.

Dioica, mediocris, fusco-virens vel fusco-brunnea, corticola et rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage ramosus, debilis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, parum concava, in plano 0,8 mm. longa, 0,6 mm. lata, apice obtusa, antice caulem vix superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales parum majores, trigonis parvis nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* cauli contiguus, erectus, parum latior quam altus, vertice rotundatus, ore subrecte truncatus, apice breviter rostratus, rostro decurvo obtuso. *Amphigastria caulina* obovata, transverse inserta, inferne obcuneata, apice breviter inciso-biloba, rima angusta, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* intima late oblongo-elliptica, leviter falcata, apice obtusa integerrima; *lobulus* vix brevior, parum angustior, ad medium solutus, canaliculatim concavus, apice obtuso, margine interno lacinula valida armato. *Amphigastrium florale* intimum lobis subæquilongum, lobulo proximo breviter coalitum, ad medium bifidum, laciniis anguste lanceolatis attenuatis acutis, inferne utrinque lacinia valida armatum. *Perianthia* (juvenilia) *levia* rostro parvo.

Hab. *Italia* septentr., *Tirol*, *Madeira*.

148. **Frullania inflata** G., Syn. Hep., p. 424.

Autoica parva fusco-virens vel rufescens, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* conferta, valde concava, in plano obovata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundata exappendiculata. *Cellulæ* superæ 24 μ., basales 32 μ. trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus cauli æquilatus vel parum latior, erectus vel leviter nutans, alte cucullatus, normaliter symmetricus, vix latior quam altus, vertice rotundatus, ore recte truncato, rostro angusto, bene definito, tamen haud prominens. *Amphigastria* caulina parva, caule parum latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, apice ad 1/3 vel magis profunde biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis obtusiusculis. *Perianthia* obovata, levia, pluriplicata, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, apice rotundata, lobulo parum breviore obtuso vel acuto,

oblongo, margine interno lacinula armato. *Amphigastrium florale* intimum liberum, obovatum, ad ²/₃ inciso-bilobatum, lobis lanceolatis obtusis. *Andrœcia* perianthio approximata, capitata, bracteis bijugis.

Hab. *America septentr.*, Louisiana, Texas.

149. **Frullania Brittoniæ** Evans, Trans. Conn. Ac., 1897, X, p. 15.

Dioica mediocris, fusco-rufa vel fusco-virens dense depresso cæspitosa. *Caulis* irregulariter bipinnatus, ad 15 mm. longus. *Folia caulina* imbricata, recte patula concava, in plano obovata, apice rotundata, antice caulem late superantia, basi antica longius appendiculata, appendiculo rotundata. *Cellulæ* superæ 19×27 μ., basales 23×30 μ. trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus, caule duplo latior, erectus, symmetricus, cauli contiguus, alte cucullatus, ore recte truncato, labiis parallelis, rostro distincto, lato, acutiusculo hand prominens. *Amphigastria caulina* caule duplo latiora, transverse inserta, late obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad ¹/₃ inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* late pyriformia, pluriplicata, grosse ramentacea, rostro longo angusto. *Folia* floralia intima obovato-oblonga, apice late rotundata, lobulo vix breviore, profunde soluto, lanceolato, acuto, margine interno lacinula parva armato. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, liberum, ad medium inciso-bifidum, laciniis anguste lanceolatis porrectis acutis. *Andrœcia* oblonga, spicata, bracteis plurijugis.

Hab. *America septentrionalis*.

150. **Frullania Catalinæ** Evans, Conn. Acad., 1897, X, p. 11.

Autoica parva, fusco-rufa, vel fusco-virens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 10 mm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, squarrose recurva, in plano late ovata, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 20 μ., basales 20×30 μ. validæ, parietibus strictis. *Lobulus* late galeatus, inflatus (sæpe evolutus foliiformis), oblique patens, ore amplo, oblique truncato. *Amphigastria caulina* caule subtriplo latiora, inferne late obcuneata, medio utrinque unidentata, apice inciso-biloba, sinu recto-acuto, lobis late triangularibus acutis. *Perianthia* pyriformia triplicata, levia, plicis interjectis pluriplicata, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* trijuga, intima ovato-elliptica, apice rotundata, lobulo vix breviore, oblongo, obtuso, margine interno lacinula parva armato. *Amphigastrium* florale intimum lobulo breviter coalitum, oblongum, lobulo parum brevius, ad ¹/₃ inciso-bifidum, sinu acuto, lobis angustis porrectis obtusiusculis.

Hab. *America septentrionalis*, California.

151. **Frullania dilatata** (L.), Dum., Rec. d'obs., p. 13.

Syn.: *Jungermannia dilatata* L., Sp. Pl., II, 1600.

Dioica minor, fusco-brunnea, in umbrosis olivacea, rigidula, in cortice late expansa, depresso cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis longioribus breviter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava, in plano subcircularia, 0,6 mm. longa et lata, antice caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis majusculis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ. trigonis parvis. *Lobulus* parvus, cauli subæquilatus, contiguus, alte cucullatus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina parva, caule parum latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, superne utrinque angulata, angulis acutis, apice ad 1/3 inciso biloba, rima angusta, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* pyriformia, postice lata plica percursa, plus minus sparsim verrucosa, rostro valido longiusculo. *Folia floralia* plurijuga, intima maxima, ovato-elliptica, in plano 1,46 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, *lobulo* parum breviore breviterque soluto, triangulato, acuto, margine interno varie lacinulato. *Amphigastrium* florale int. magnum, lobulo proximo breviter coalitum, late ovatum, utrinque grosse irregulariterque lobatum, apice breviter exciso-bidentulum. *Andræcia* grosse spicata, bracteis ad 8 jugis confertissimis.

Hab. *Europa, Caucasus, Algeria, Madeira, Tenerifa.*

Frullania squarrosa Dum., vide N^{ro} 51.

Hab. America septentrionalis.

Frullania Trabutiana St., vide Nro 7.

Hab. Portugal.

Asia et Oceania tropica.

152. **Frullania Jacquinotii** G. ms.

Dioica, mediocris gracilis flaccida, virens corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter breviterque pinnulatus, ramis longioribus interjectis similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, oblongo-elliptica, subduplo longiora quam lata, 1,2 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales vix majores, trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* exiguus, caule subduplo angustior, oblique patens, symmetricus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina majuscula, caule triplo

latiora, transverse inserta, late ovata, ad 1/3 emarginato-biloba, sinu subrecto, lobis triangulatis acutis. *Folia* floralia intima oblongo-elliptica, apice obtusa, lobulo profundissime soluto, anguste lanceolato longe attenuato, margine interno lacinula parva setacea armato. *Amphigastrium* florale intimum magnum, lobulo parum brevius, subrectangulatum, 0,65 mm. longum, 0,4 mm. latum, apice truncato-rotundatum, ad 1/3 excisum, lobis apiculatis.

Hab. *Tahiti.*

153. **Frullania microloba** St. n. sp.

Sterilis minor fusco-virens flaccida corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter remoteque pinnatus et bipinnatus, pinnis 1 cm. longis breviter pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, squarrose recurva, in plano subcircularia, 0,93 mm. longa et lata, basi *profunde cordata*, integerrima. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ. trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 36 × 54 μ. trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* erectus, alte cucullatus, cauli æquilatus, approximatus, symmetricus subrectangulatus, parum longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina magna, caule triplo latiora, transverse inserta, late obovato-obcuneata, ad 1/3 biloba, sinu recto obtuso, lobis triangulatis obtusiusculis.

Hab. *Nova Caledonia.*

154. **Frullania gracillima** St. n. sp.

Dioica pusilla flavescens flaccida corticola et foliicola. *Caulis* tenuissimus, ad 25 mm. longus, remote pinnatus, pinnis breviusculis, regulariter alternantibus, hic illic longiore mixtis. *Folia* caulina parum imbricata, plano-disticha, late obovata, 0,6 mm. longa, medio 0,5 mm. lata, apice late rotundata, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27 μ. trigonis subnullis. *Lobulus* erectus, cauli contiguus, symmetricus, 0,2 mm. longus et latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina majuscula, transverse inserta, caule subtriplo latiora, obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu acuto, lobis late triangulatis acutis. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, falcata, apice rotundata, lobulo parum breviore, ad 2/3 soluto, oblongo acuto, margine interno spina valida armato. *Amphigastrium* florale intimum ad medium inciso-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis acuminatis acutis.

Hab. *India orientalis* (legit Kurz).

155. **Frullania Cookei** Evans ms.

Monoica, exigua, brunnea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus,

vage ramosus. *Folia caulina* parum imbricata subrecte patula, concava, in plano obovata, 0,7 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice late rotundata, dorso caulem superantia, basi antica rotundata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 13 × 18 μ trigonis minutis subnodulosis, basales 27 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* cauli subæquilatus, erectus, cauli contiguus, alte cucullatus, vertice rotundatus, 0,2 mm. longus et latus, symmetricus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina parva, cauli æquilata, obovato-obcuneata, medio supero utrinque tridentata, apice ad 1/3 exciso-biloba, sinu angusto, lobis apiculatis. *Perianthia* compresso-globosa subrotunda, 0,53 mm. lata, 0,65 mm. longa, quinqueplicata, rostro valido breviusculo, plicis obtusis rugulosis. *Folia floralia* intima magna ovato-elliptica, apice rotundata. *Lobulus* magnus lanceolatus, folio æquilongus, ad medium solutus, margine interno magna lacinia accessoria auctus, ceterum integerrimus. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, lobulo proximo coalitum, ad 1/2 inciso-bifidum, sinu angusto, lobis porrectis lanceolatis longe attenuatis, supra basin utrinque lacinia angusta armatum. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis trijugis.

Hab. *Hawai*, Oahu.

156. **Frullania oahuensis** Hampe, Acad. Leopold, 1843, p. 471.

Dioica minor rufescens vel fusca, dense depresso-cæspitans. *Caulis* irregulariter ramosus. *Folia caulina* imbricata, ovata, parum concava, antice caulem superantia, basi antica rotundata, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 15 μ, basales 18 μ, trigonis nodulosis, parietibus flexuosis. *Lobulus* erectus, cauli contiguus vel leviter nutans, alte cucullatus, symmetricus, vertice rotundatus, parum longior quam latus, ore recte truncato. *Amphigastria caulina* parva, cauli æquilata, obcuneata, utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovata, triplicata, plica postica latissima, parum tuberculata, rostro parvo. *Folia floralia* intima late ovata, obtusa, *lobulo* sublongiore, anguste ligulato apiculato, ad 2/3 soluto, margine interno lacinula armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis brevius, oblongum, vix ad medium bifidum, rima angusta, lobis anguste lanceolatis acutis. *Andrœcia* breviter spicata vel globosa, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *Hawai*.

157. **Frullania angulistipa** St. n. sp.

Dioica parva gracillima, brunnea, in sicco subnigra. *Caulis* ad 3 cm. longus, arcte repens, dense regulariterque tripinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, apice arcte decurva, obovata, in plano 0,65 mm. longa, 0,4 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem superantia basi

antica rotundato appendiculata. *Cellulæ* ubique æquales, 18×27 μ trigonis acutis, basalibus parum majoribus, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* longe *stipitatus* a caule itaque *distans*, oblique patens, cucullatus, parum latior quam longus, subsymmetricus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina majuscula, remota, appressa, caule parum latiora, inferne cuneatim angustata, apice vix ad medium biloba, rima angusta, lobis triangulatis acutis, medio utrinque angulata. *Perianthia* maxima, late pyriformia, 5 plicata, plicis humilibus tuberculosis, rostro longiusculo. *Folia floralia* intima, caulinis duplo longiora, ovato-oblonga, lobulo magno profundissime quinquefido laciniis anguste lanceolatis, inæqualibus strictis vel hamatis. *Amphigastrium* florale intimum angustum, medio utrinque unipilum, apice ad medium bifidum, laciniis porrectis anguste lanceolatis, integerrimis.

Hab. *Samoa*.

Frullania squarrosa Nees, valde communis, vide Nro 42.

158. **Frullania polyptera** Taylor, J. of Bot., 1846, p. 401.

Dioica exigua flaccida, virens, corticola. *Caulis* ad 1 cm. longus, vage ramosus, in cortice arcte repens. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, subplano-disticha, recte patula, obovata, 0,46 mm. longa, 0,33 mm. lata, antice caulem vix superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 9×14 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×27 μ trigonis majusculis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* oblique patens, alte cucullatus, parum longior quam latus, symmetricus, 0,16 mm. longus, 0,12 mm. latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina obovato-obcuneata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis triangulatis acutis porrectis. *Perianthia* pyriformia, magna, sexplicata, plicis anticis humilibus, reliquis compressis alæformibus, cuticula parum aspera, rostro majusculo angusto. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora obovata, lobulo parum breviore, oblongo acuto profunde soluto, margine interno lacinia angusta armato. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, profunde inciso-bifidum, sinu angusto, lobis porrectis lanceolatis acutis.

Hab. *Himalaya*, Nepal.

159. **Frullania rotundistipula** St., Hedwigia, 1894, p. 147.

Dioica, major, rigidula, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter remoteque pinnatus, pinnis ad 15 cm. longis, recte patulis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subcircularia, 0,65 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice arcte decurva et late rotundata, antice caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis

parvis acutis, basales 18×36 μ trigonis magnis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus, caule parum latior, erectus, 0,3 mm. longus et latus, alte cucullatus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda, 1,5 mm. lata, 1,2 mm. longa, *integerrima*. *Perianthia* pyriformia, alte triplicata plicis irregulariter denseque papillatis, rostro angusto. *Folia floralia* trijuga, intima oblonga, longe acuminata, acuta, lobulo æquilongo lanceolato, longe attenuato, margine interno lacinia solitaria armato. *Amphigastrium florale* intimum late ovatum ubique valide dentatum, ad medium bifidum, laciniis anguste lanceolatis acutis dentatis, in sinu quidem nudis.

Hab. *China*, Yünnán.

160. **Frullania davurica** Hampe, Syn. Hep., p. 422.

Sterilis minor virens flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum irregulariterque ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, late elliptica, 1,12 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis in parietibus flexuosis, basales 22×27 μ trigonis magnis. *Lobulus* parvus, cauli vix æquilatus, appressus, erectus symmetricus, cucullatus, 0,6 mm. longus et latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina *maxima*, subrotunda, plana, 0,65 mm. longa, 0,8 mm. lata, transverse inserta, *integerrima*.

Hab. *Sibiria*, Dauria.

161. **Frullania caucasica** St., nom. nov.

Syn.: *Frullania tenera* Lindb. (haud Spruce), Soc. fenn., 1892.

Dioica pusilla, fusco-badia, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus regulariter bipinnatus. *Folia caulina* contigua, subplana, oblique cordata, dorso appendiculo rotundato caulem superantia. *Cellulæ* 17×27 μ subæquales, parietibus substrictis, medio et angulis distincte incrassatæ, inferne trabeculatim incrassatæ. *Lobulus* maximus, alte galeatus a caule remotiusculus, cauli parallelus. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, obcuneata, angulata vel utroque latere in dentem producta, apice angustato ad 1/3 lunatim exciso, laciniis obtusis conniventibus.

Hab. *Georgia* (Caucasus), prope flumen Kura.

162. **Frullania apiculiloba** St. n. sp.

Sterilis mediocris, rufo-brunnea tenera, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, validus, rigidulus, irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano-disticha, subovato-elliptica, 0,8 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia,

basi antica grosse appendiculata, appendiculo anguste triangulato acuto. *Cellulæ* valde pellucidæ, superæ 18 μ trigonis parvis, acutis, parietibus flexuosis, basales 18×27 μ trigonis magnis, parietibus strictis, incrassatio mediana ubique nodulosa. *Lobulus* alte cucullatus symmetricus, 0,23 mm. longus, 0,16 mm. latus, oblique patens, vertice rotundatus, ore recte truncato apice apiculato. *Amphigastria caulina* magna reniformia, 0,65 mm. lata, 0,53 mm. longa, apice breviter exciso-bidentata, dentibus acutis porrectis.

Hab. *Java*.

163. **Frullania reflexistipula** Sande-Lac., Syn. Hep. Javan., p. 80.

Dioica major, olivacea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 9 cm. longus, validus, regulariter remoteque pinnatus, pinnis inæqualibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, late ovato-elliptica, 1,2 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo *lanceolato* acuto, cauli longe incumbente. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, basales 27×36 μ trigonis maximis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus, caule parum latior, leviter nutans, 0,27 mm. longus et latus, symmetricus, vertice obtusus, ore recte truncato, labiis parallelis. *Amphigastria caulina* maxima, 0,93 mm. lata, 0,65 mm. longa, reniformia, marginibus ubique arcte recurvis, basin versus planis. *Perianthia* magna, obovato-oblonga, alte triplicata, plicis ramentaceis, rostro parvo. *Folia floralia* intima maxima, caulinis triplo longiora, ovato-oblonga, acuminata acuta, lobulus parum brevior, oblongus acutus, margine interno plurilaciniatus. *Amphigastrium florale* intimum maximum, lobulis utrinque coalitum, marginibus utrinque grosse trifidis, apice ad 1/3 incisum, rima angusta, laciniis anguste lanceolatis acutis. *Andrœcia* magna, spicata bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Java*.

164. **Frullania himalayensis** St. n. sp.

Dioica mediocris valida fusco-brunnea, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis 2 cm. longis, minoribus mixtis, omnibus irregulariter breviterque pinnulatis, hic illic bipinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, late obovata, antice caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis majusculis, ipsa basi magnis. *Lobulus* majusculus, caule duplo latior, alte cucullatus, parum longior quam latus, leviter nutans, vertice obtusus, ore recte truncato.

Amphigastria caulina majuscula caule plus triplo latiora, transverse inserta subrotunda, apice ad 1/4 exciso-biloba, sinu amplo lobis triangulatis obtusis. *Flores* feminei in ramulis brevibus terminales. *Folia* floralia trijuga intima obovata, apice rotundata, *lobulo* vix breviore, late lanceolato, profunde canaliculatim concavo, acuto integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum liberum, ovato-oblongum, ad 2/3 inciso-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis porrectis acuminatis acutis integerrimis.

Hab. *Himalaya*, Mussuri.

165. **Frullania campanulata** Sande-Lac., Syn. Hep. Javan., p. 82.

Dioica mediocris gracilis. *Caulis* ad 3 cm. longus irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* contigua recte patula, parum concava, apice rotundata arcteque decurva. *Lobulus* erectus, cauli parallelus et approximatus, alte cucullatus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato, sub ore leviter constrictus, ore ipso dilatato. *Amphigastria* remota, obcuneata, superne utrinque unidentata, apice ad 1/3 biloba, sinu subrecto acuto, lobis triangulatis porrectis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, quadriplicata, plica tertia postica, plica quarta antica, *levia*, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga acuta, lobulo vix breviore, late lanceolato, ad medium soluto, acuminato-acuto, margine interno lacinula valida armato. *Amphigastrium florale* intimum liberum, obovato-oblongum, apice ad 1/3 bifidum, sinu amplo acuto, lobis anguste triangulatis acutis porrectis.

Hab. *Java*.

Die Diagnose ist nach der vorzüglichen Abbildung des Autors angefertigt.

166. **Frullania sandvicensis** Angstr., Exped. Eugenia, 1875.

Monoica mediocris valida fusco-rufa corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus validus regulariter pinnatus, pinnis ad 8 mm. longis confertis oblique patulis, simplicibus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, leviter squarrosa, in plano late ovata, 1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice obtusa, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis parvis parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis parietibus strictis, ipsa basi 45 μ. *Lobulus* magnus erectus, cauli approximatus 0,27 mm. longus et latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* caulina sinuatim inserta, reniformia, 0,7 mm. lata, 0,53 mm. longa, apice breviter emarginato-biloba, lobis apiculatis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, plica postica latissima, sparsim ramentacea, rostro valido.

Folia floralia intima, obovato-oblonga, apice obtusa, lobulo parum breviore, ad 1/3 soluto, parte libero late triangulato apiculato, margine interno paucidentato. *Amphigastrium* florale intimum lobulis breviter coalitum, ovatum utrinque angulatum, apice ad 1/3 inciso-bifidum, lobis acutis. *Andrœcia* capitata, bracteis paucijugis.

Hab. *Hawai.*

167. **Frullania pyriflora** St. n. sp.

Dioica parva fusco-brunnea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, irregulariter pinnatus vel bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano obovata, 0,6 mm. longa, medio 0,46 mm. lata, apice late rotundata, basin versus valde attenuata, caulem parum superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ., inferæ 18×27 μ., basales 27×36 μ. trigonis ubique parvis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, caule duplo latior, oblique patens 0,27 mm. longus, 0,2 mm. latus, symmetricus, vertice late rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso recte truncato. *Amphigastria* parva, caule parum latiora, transverse inserta, obovata, ad medium biloba, sinu angusto obtuso, lobis angustis acutis. *Perianthia* magna, ex angusta basi pyriformia, *levia*, substipitata, medio supero globoso, postice biplicata, plicis angustis, antice triplicata, plicis angulatis, rostro minimo. *Folia floralia* intima, late obovata, caulinis duplo-majora, lobulo vix breviore lanceolato profunde soluto integerrimo acuto. *Amphigastrium* florale intimum lobis utrinque breviter coalitum, obovato-oblongum, medio utrinque unidentatum, apice ad 1/3 bifidum, sinu acuto, lobis lanceolatis acutis. *Andrœcia* (in planta minus ramosa) seriata grosse breviterque spicata.

Hab. *India orientalis,* Nilgherry Montes.

168. **Frullania grandistipula** Ldbg., Syn. Hep., p. 430.

Syn.: *Frullania subinflata* Mitten, Proc. Linn. Soc., V, p. 119.

Dioica major flavicans vel flavo rufescens rigidula corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus fuscus tenax irregulariter pinnatus, pinnis longioribus simplicibus. *Folia caulina* imbricata subrecte patula concava, in plano late obovata, 0,8 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata appendiculo triangulato acuto cauli parallelo longeque incumbente. *Cellulæ* superæ 12 μ., basales 12×18 μ. trigonis parvis, parietibus flexuosis. *Lobulus* minor, caule parum latior, erectus, cauli approximatus alte cucullatus, subduplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore *oblique* truncato, apiculato. *Amphigastria caulina* maxima subcircularia 0,65 mm. longa et lata,

basi cordata, apice ad $^1/_3$ inciso biloba, sinu recto, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* intima anguste oblonga acuta, *lobulo* vix breviore, late lanceolato canaliculatim concavo acuminato acuto, supra basin utrinque dense pilifero. *Amphigastrium florale* intimum liberum, foliis subæquilongum ad $^2/_3$ bifidum (disco basali integro sparsim pilifero), laciniis linearibus canaliculatis superne nudis, inferne remote pilosis. *Andrœcia* parva capitata, bracteis trijugis.

Hab. *Java, Ceylon*.

169. **Frullania muscicola** St., Hedwigia, 1894, p. 146.

Dioica parva fusca vel rufo-brunnea, rigidula, in cortice expansa. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis longis regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula concava, in plano obovata, 0,7 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, apice obtusa, antice caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18 × 27 μ. trigonis subnodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus caule plus duplo latior, cauli contiguus, alte cucullatus, 0,27 mm. longus et latus, vertice late rotundatus, ore amplo oblique truncato, labiis breviter, dilatatis (ut in Campanula). *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, late obconica, apice truncato-rotundata, ad $^1/_3$ inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Perianthia* in ramis longis terminalia, maxima, late cordato-obconica, alte triplicata, plicis rugulosis, apice breviter retusa breviterque rostrata. *Folia floralia* intima spathulata integerrima, lobulo breviore ad medium soluto, lanceolato acuto integerrimo. *Amphigastrium* florale intimum oblongum, subduplo longius quam latum supra basin utrinque bidentatum, ad medium bifidum, sinu amplo acuto, lobis lanceolatis acuminatis acutis. *Andrœcia* parva, globosa bracteis 3-4 jugis, confertis.

Hab. *China* (Yünnan), *Japonia, Korea*.

170. **Frullania tamsuina** St. n. sp.

Sterilis mediocris gracilis rigidula, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, tripinnatus, pinnis primariis longis, regulariter consecutivis, 15 mm. longis, remote breviterque pinnatis vel bipinnatis. *Folia caulina* parum imbricata recte patula, parum concava, in plano obovata, 0,8 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica *exappendiculata*. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis nodulosis, basales 18 × 36 μ. trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus, caule duplo latior, erectus, a caule remotus, symmetricus, subglobosus, ore angusto elliptico. *Amphigastria* caulina obcuneata, transverse inserta, caule triplo latiora,

superne utrinque angulata vel denticulata, apice ad 1/3 exciso-biloba, sinu recto obtuso, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Formosa, China orientalis.*

171. **Frullania subdilatata** Mass. n. sp.

Dioica mediocris brunnea flaccida, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* imbricata, valde concava apice arcte decurva, in plano obovata 0,93 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice subobtusa, antice caulem late superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18×36 μ. trigonis majusculis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus et contiguus, 0,25 mm. longus et latus, symmetricus, vertice rotundatus, ore recte truncato, apiculato. *Amphigastria caulina* obovato-oblonga, transverse inserta, caule parum latiora, apice brevissime exciso-bidentula. *Perianthia* obovata, apice rotundata, rostro breviusculo, alte triplicata, carinis rugulosis. *Folia floralia* intima ovata, falcata, obtusa integerrima, lobulo vix breviore lanceolato integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum ovato-oblongum, foliis æquilongum, liberum, ad 2/3 inciso-bifidum, sinu amplo, lobis porrectis acuminatis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *China* (Schensi).

172. **Frullania asperula** Mitt., Proc. Linn. Soc., V, p. 119.

Dioica parva olivacea flaccidissima, corticola. *Caulis* ad 35 mm. longus, regulariter remoteque pinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, ovato-elliptica, 0,8 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice rotundata, antice caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nullis, basales 27×36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, caule plus duplo latior, subrotundus, vertice late rotundatus, ore parum angustiore recte truncato. *Amphigastria caulina* ovata, bifida, sinu laciniisque acutis. « *Perianthia* compressa, asperula, triplicata, plica tertia postica. *Folia* floralia intima acutiuscula integerrima. »

Hab. *India orientalis,* Khasia Montes.

Ich habe nur sterile Exemplare gesehen.

173. **Frullania Gollani** St. n. sp.

Sterilis exigua olivacea flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, remote breviterque pinnulatus. *Folia caulina* parum imbricata vel contigua, recte patula, plano-disticha 0,8 mm. longa, 0,65 mm. lata, ovato-elliptica, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18×27 μ. trigonis ubique magnis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, caule plus duplo

latior, cauli contiguus, erectus, symmetricus, subduplo longior quam latus, vertice truncato-rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso truncato. *Amphigastria* caulina majuscula, transverse inserta, obovato-obcuneata, utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu subrecto, lobis triangulatis acutis.

Hab. *Himalaya*, Simla.

174. **Frullania baladina** St. Hedwigia, 1894, p. 140.

Dioica pusilla rufescens, flaccida corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis longioribus paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata recte patula, plano-disticha, late ovata, apice rotundata, antice caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 13 μ., basales 18×27 μ. trigonis nullis. *Lobulus* magnus, erectus, cauli approximatus, alte cucullatus, 0,33 mm. altus, 0,2 mm. latus, vertice rotundatus, ore truncato-rotundato, sub ore leviter constrictus. *Amphig. caulina* parva, caule triplo-latiora, inferne obcuneata superne quadriloba, lobis mediis majoribus late triangulatis acutis, sinu angusto acuto discretis. *Perianthia* obovata, alte triplicata, *levia*, rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima caulinis parum majora obtusa ; *lobulus* folio æquilongus lanceolatus integerrimus, ad medium solutus. *Amphigastrium florale* intimum parvum, ad medium bifidum, lobis utrinque coalitum.

Hab. *Nova Caledonia*.

175. **Frullania Delavayi** St., Hedwigia, 1894, p. 157.

Autoica mediocris gracilis fusco-rufa, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, valde concava, in plano obovato-oblonga, 0,93 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, apice *obtusa*, antice caulem superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 13 μ. trigonis magnis attenuatim confluentibus, basales 18×27 μ. parietibus trabeculatim incrassatis, ubique strictis. *Lobulus* magnus alte cucullatus, *duplo longior quam latus*, cauli appressus (in ramulis cauli oblique accumbens) symmetricus, vertice rotundatus ore recte truncato, sub ore leviter constrictus. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, transverse inserta, obovato-obcuneata, apice truncato-rotundata, ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, *levia* rostro majusculo. *Folia floralia* bijuga, intima anguste oblonga acuta, lobulo vix breviore parum angustiore, acuto integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, anguste ellipticum, liberum, ad 1/3 inciso-bifidum, rima angusta, obtusa, lobis lanceolatis acutis. *Andræcia* capitata.

Hab. *China*, Yünnan.

176. **Frullania luzonensis** St. n. sp.

Sterilis mediocris dilute brunnea flaccida. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus. *Folia caulina* conferta, oblique, patula, concava, in plano subcircularia, 0,93 mm. longa, 0,86 mm. lata, basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis minutis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ trigonis majoribus subnodulosis. *Lobulus* magnus, oblique patens, alte cucullatus, *subcylindricus*, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore subrecte truncato. *Amphig.* caulina magna, transverse inserta, latiora quam longa, medio infero obcuneato, supero rotundato apice breviter inciso biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Luzon, Java.*

177. **Frullania emarginatula** St. n. sp.

Sterilis major flaccida, rufo-brunnea, gracilis, procumbens vel pendula. *Caulis* ad 6 cm. longus, remote irregulariterque ramosus, ramis simplicibus, rarius pinnula auctis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, concava, in plano late ovata, 1,2 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice obtusa, dorso caulem superantia, basi antica rotundata breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis parvis parietibus flexuosis, basales 18 × 45 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus clavatus* erectus, a caule remotus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, medio infero angustiore, ore amplo; stylus filiformis brevissimus. *Amphigastrium caulinum* maximum, optime *cordatum,* 0,8 mm. longum et latum, apice breviter exciso-bidentulum.

Hab. *Java,* Tjibodas.

178. **Frullania yuennanensis** St., Hedwigia, 1894, p. 161.

Sterilis magna gracilis, fusco-brunnea vel rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter ramosus breviter remoteque bipinnatus, ramis longioribus interjectis similiter pinnulatis. *Folia* caulina parum imbricata, subrecte patula, valde concava, in plano subrotunda, 1,6 mm. longa, medio 1,4 mm. lata, antice caulem late superantia, basi antica valide appendiculata, appendiculo breviter ligulato. *Cellulæ* superæ 27 μ parietibus validis flexuosis, basales 18 × 36 μ trabeculatim incrassatæ. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus, appressus, erectus, subtriplo longior quam latus, alte cucullatus, vertice obtusus, ore longe angusteque rostratus, rostro decurvo cauli parallelo, anguste triangulato, apice oblique truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria* caulina magna, late ovalia, integerrima, marginibus arcte recurvis, basi profunde cordata, alis magnis liberis tortis.

Hab. *China,* Yünnan.

179. **Frullania retusa** Mitt., Linn. Soc., vol V, p. 119.

Dioica major flaccida olivacea corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis remote paucipinnatis. *Folia* caulina recte patula, parum imbricata, ovato-oblonga, 1,33 mm. longa, 0,93 mm. lata, antice caulem parum superantia, basi antica circinatim appendiculata, apice rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18×27 μ. trigonis ubique majusculis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus, erectus, ambitu ovato-oblongus, cauli parallelus, medio supero rotundato, infero parum longiore triangulato leviter incurvo, obtuso. *Amphigastria caulina* magna subrotunda, 0,65 mm. longa et lata, inferne late obcuneata apice truncata vel retusa *integerrima*. *Perianthia* obovato-oblonga, 5 plicata, sparsim denticulata, rostro parvo. *Folia* floralia intima anguste ligulata, subtriplo longiora quam lata, apice rotundata, lobulo parum breviore, duplo angustiore, anguste lanceolato ad medium soluto apice obtuso, integerrimo. *Amphigastrium* florale intimum folio æquilongum, ambitu anguste ligulatum utrinque bispinosum, ad medium emarginato-bifidum, sinu amplo, laciniis linearibus acutis.

Hab. *Himalaya*, Simla.

180. **Frullania microta** Mass., Acad. Verona, 1827, p. 42.

Dioica mediocris, valida fusco-brunnea. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter pinnulatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava, in plano late ovata 1 mm. longa, medio 0,9 mm. lata, apice rotundata, basi cordata, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 18×36 μ. trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* parvus, cauli contiguus et æquilatus, alte cucullatus, ambitu subovatus, vertice rotundatus, ore oblique truncato, apice decurvo acuto. *Amphigastria caulina* maxima, transverse inserta, subcircularia, apice retusa. *Folia floralia* trijuga, intima oblonga, late acuminata obtusa, lobulo parum breviore, lanceolato acuminato, supra basin dense lacinulato. *Amphigastrium florale* intimum lobulo æquilongum, oblongum, duplo longius quam latum, utrinque remote trifidum, apice ad 1/3 emarginato-bifidum, sinu obtuso, lobis lanceolatis attenuatis acutis.

Hab. *China* (Schensi), *Japonia*.

181. **Frullania setulosa** Angstr., Exped. Eugenia, 1875.

Dioica minor flavicans, flaccida, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus irregulariter remoteque pinnatus, pinnis simplicibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica, 1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice late rotundata, basi antica valide

appendiculata, appendiculo triangulato obtuso stricto. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18×45 μ trigonis validis nodulosis, valde numerosis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, cauli contiguus, 0,23 mm. longus et latus, vertice late rotundatus, rostro triangulato decurvo obtuso haud prominente. *Amphigastria caulina* magna, profunde sinuatim inserta, *multo latiora* quam longa 0,8 mm. lata, 0,46 mm. longa, apice latissime rotundata *integerrima*. *Perianthia* obovata triplicata, dense setulosa, rostro majusculo. *Folia* floralia intima obovato-oblonga, lobulo vix breviore, ad medium soluto, e lata basi lanceolato, canaliculatim concavo, marginibus crispis, margine interno magno dente armato. *Amphigastrium* florale intimum maximum, ambitu obovatum, liberum, marginibus grosse irregulariterque laciniatis, ad medium bifidum, lobis lanceolatis supra basin utrinque unidentatis, ceterum canaliculatis crispulis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Tahiti.*

182. **Frullania ampullifera** Jack & St., Hedwigia, 1894, p. 139.

Dioica mediocris olivacea flaccida corticola et rupicola. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter breviterque ramosus, ramis longioribus breviter pinnulatis. *Folia* caulina conferta subrecte patula, parum concava, in plano late obovata, 1 mm. longa, dorso caulem late superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus flexuosis, trigonis parvis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis. *Lobulus* magnus, oblique patens late cucullatim trigonus, ore recte truncato, vertice obtusus. *Amphigastria* caulina transverse inserta, caule quintuplo latiora subcircularia vel latiora quam longa, brevi basi inserta, apice ad 1/4 emarginato-biloba, lobis obtusis sinu subrecto. *Perianthia* obovata, alte triplicata, plicis hirtis, papillis alte conicis, rostro valido longiusculo. *Folia* floralia intima, obovato-oblonga, leviter falcata, apice obtusa, lolulo parum breviore, lineari, obtuso, ad medium soluto margine interno lacinia longa angusta armato. *Amphigastrium florale* intimum late ligulatum, lobulo proximo ad 1/4 coalitum, apice breviter inciso-bilobatum, lobis triangulatis obtusis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Insula vitiensis Nagarra.*

183. **Frullania Giraldiana** Mass., Acad., Verona, 1897, p. 41.

Sterilis parva flaccida virens, ætate fusco-brunnea. *Caulis* ad 3 cm. longus, ramis primariis paucis longis minute remoteque pinnulatis. *Folia caulina* remota, oblique patula, concava, apice arcte decurva, in plano late obovata, sæpe subrotunda 0,9 mm. longa, 9,8 mm. lata, antice caulem late superantia, basi profunde cardata, brevissima basi

inserta, *Cellulæ* superæ 14 × 27 μ basales multo latiores vittam distinctam formantes, trigonis ubique magnis, medianis nodulosis. *Lobulus* majusculus erectus, cauli contiguus, alte cucullatus, subduplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore oblique truncato, apice breviter decurvo acuto. *Amphigastria caulina* maxima, subcircularia 0,65 mm. longa et lata, *basi* profunde cordata, alis late replicatis, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis late triangulatis obtusis. *Folia floralia* intima elliptica, lobulis lanceolatis canaliculatis, basi interna unidentatis. *Amphig. flor.* intimum in lacinias sublineares ultra medium divisum.

Hab. *China.* Schensi.

184. **Frullania Grevilleana** Taylor, Syn. Hep., p. 421.

Dioica magna robusta, fusco-rufa, in cortice laxe cæspitans longeque procumbens. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis rigidus, bipinnatim ramosus, ramis subrecte patulis. *Folia caulina* remota oblique patula, valde concava, in plano ovato-elliptica, 1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice obtusiuscula, antice caulem late superantia, basi antica grosse lobatim appendiculata, appendiculo stricto integerrimo caulem tegente. *Cellulæ* superæ 13 × 27 μ trigonis nodulosis parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ parietibus strictis, longioribus trabeculatis. *Lobulus* parvus erectus cauli appressus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore valde oblique truncato, labiis parallelis. *Amphigastria caulina* magna, late ovata, basi profunde cordata, marginibus arcte recurvis, in plano 0,8 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice brevissime inciso-bidentula, dentibus obtusis. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, anguste oblonga, *levia,* triplicata, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* trijuga, intima anguste oblonga, falcata, subacuta, lobulo parum breviore, profunde soluto, lanceolato, canaliculato margine interno spinulis armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis alte connatum, ad medium bifidum, sinu amplo, lobis anguste lanceolatis, canaliculatis longeque attenuatis.

Hab. *Himalaya,* haud rara.

185. **Frullania sublignosa** St., Hedwigia, 1894, p. 148.

Dioica, mediocris valida olivacea corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus crassus et tenax, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde *squarrosa* et torta, in plano subrotunda, 0,4 mm. longa et lata, apice obtusa, antice caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis majusculis nodulosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* maximus, oblique patens, angustus oblongus triplo longior quam

latus, alte cucullatus, vertice obtusus, folii marginem longe superans, ore oblique truncato, cauli parallelo. *Amphigastria* caulina magna, sinuatim inserta, reniformia, ad medium inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Andrœcia* parva capitata valde numerosa, n ramis regulariter denseque seriata.

Hab. *Insulæ Philippinæ*, Dapitan.

186. **Frullania evoluta** Mitt., Proc. Linn. Soc., V, p. 122.

Dioica minor purpurascens, rigidula, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter bipinnatus. *Folia* caulina imbricata, subrecte patula, concava, apice decurva, in plano oblongo-elliptica, 0,93 mm. longa, medio 0,53 mm. lata, antice caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 13×36 μ trigonis magnis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* parvus cauli æquilatus, appressus, cucullatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore oblique truncato elliptico. *Amphigastria caulina* magna, obovata, profunde sinuatim inserta, apice breviter exciso-bidentula, dentibus apiculatis. « *Perianthia* oblonga, obtusa, trigona » levia ? *Folia floralia* acuta integerrima. »

Hab. *Himalaya orientalis* temperata.

Die Diagnose ist nach dem Kew Exemplar 1519 hergestellt ; sie deckt sich durchaus nicht mit der Diagnose des Autors. Auch besitze ich dieselbe Pflanze, die vorstehend beschrieben, aus dem Herbar Brüssel unter Numero 1528 ; diese wird aber in Mittens Arbeit als Frullania apiculata aufgeführt. Die Arbeiten des Genannten entbehren jeder Zuverlässigkeit, wie ich auch von anderer Seite diese Rüge hörte.

187. **Frullania teres** Sande-Lac. Syn. Hep. Jav. 1856, p. 76.

Dioica magna robusta rigida rufescens, in cortice longe procumbens. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus, irregulariter ramosus, breviter remoteque pinnulatus et bipinnatus. *Folia* caulina conferta, valde concava, in plano subcircularia, 1,5 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo breviter ligulato, cauli longe incumbente. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, basales 18×36 μ trigonis nodulosis valde numerosis consecutivis, in parietibus flexuosis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus, appressus, oblique cucullatus, vertice obtusus, rostro decurvo breviusculo, leviter attenuato, apice truncato, haud prominens. *Amphigastria caulina gigantea* reniformia, basi profunde sinuatim inserta, decurrentia, apice minime retusa. *Perianthia* clavata, *levia, cylindrica*, sub rostro breviter sulcata, rostro parvo. *Folia floralia* intima obovato-

oblonga, apice rotundata, *lobulo* vix breviore parum soluto, angusto. margine interno irregulariter valideque laciniato. *Amphigastrium florale* intimum subrotundum, marginibus irregulariter dentatis sublaceratis, apice abrupte attenuatum, apice ipso breviter inciso-bifidulo, lobis acutis. *Andrœcia* ovalia, bracteis plurijugis.

Hab. *Java*.

188. **Frullania Feana** St. n. sp.

Dioica minor fusco-virens flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, debilis, validus vage ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, leviter concava, in plano late ovata, 1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice obtusa, antice caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus et subcontiguus, leviter decurvus, asymmetricus, 0,27 mm. latus, 0,2 mm. longus, vertice oblique rotundatus, ore oblique truncato apice acuto. *Amphigastria caulina* maxima, caule quintuplo latiora, reniformia, transverse inserta, apice late breviterque emarginata, angulis subobtusis. *Perianthia* in ramo longiore terminalia pyriformia triplicata, plicis dense regulariterque spiniferis, rostro majusculo. *Folia floralia* intima obovata, subspathulata integerrima, lobulo parum breviore oblongo subacuto, supra basin lobulo accessorio magno integerrimo armato, rarius pluridentato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, liberum, obovatum, marginibus utrinque grosse tridentatis, apice ad medium inciso-bifidum, sinu angusto, lobis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Birma*.

189. **Frullania nepalensis** (Sprengel) L. et L., Syn. Hep., p. 422.

Syn.: *Jung. nepalensis* Sprengel, Syst. veget., IV, p. 324.

Dioica magna robusta, fusco-rufa, rigidula, in cortice late expansa, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 15 cm. longus, vage ramosus, tenuis, fuscus et tenax. *Folia caulina* imbricata, recte patula valde concava, in plano late ovata, 1,46 mm. longa, 1,12 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo late ligulato, substricto, obtuso. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis parvis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ anguste trabeculatis. *Lobulus* majusculus, cauli appressus, ambitu ovatus, oblique patens, vertice obtusus, apice breviter rostratus, rostro decurvo haud prominente. *Amphig.* caulina magna circularia, profunde sinuatim inserta, apice breviter inciso-biloba, sinu recto, lobis obtusis. *Perianthia* anguste pyriformia, triplicata, levia, rostro breviusculo. *Folia flor.* intima falcato-oblonga, acuta, lobulo vix

breviore profunde soluto, lanceolato, superne longe attenuato setaceo. *Amphig. florale* intimum foliis æquilongum anguste ligulatum, ad medium bifidum, sinu angusto obtuso, lobis anguste lanceolatis longeque attenuatis. *Andrœcia* parva capitata, bracteis 6 jugis, ex apice vegetativa.

Hab. *Himalaya, Java, Siam, China, Japonia, Korea.*

190. **Frullania sanguinea** St. n. sp.

Sterilis magna, rigidula gracilis, fusco-rufa, corticola, dense depresso-cæspitans longeque procumbens. *Caulis* ad 13 cm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis primariis 3 cm. longis. *Folia caulina* imbricata, recte patula valde concava, in plano oblongo-elliptica, 1,46 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice rotundata, antice caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo ovato-triangulato constricto caulem tegente. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, cauli contiguus, ambitu ovato-oblongus, apice obtusus, oblique patens *subpendulus*, marginem folii longe superans. *Amphigastria caulina* gigantea, subcircularia, 0,93 mm. longa et lata, profunde sinuatim inserta, apice breviter inciso-bidentula.

Hab. *Birma.*

191. **Frullania rugosa** Mitt., Proc. Linn. Soc., V, p. 120.

Dioica mediocris, fusca, flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter ramosus, breviter remoteque pinnulatus, paucis ramis longioribus interjectis, similiter pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, subrecte patula *squarrosula*, in plano ovata, 1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata, apice rotundata, antice caulem late superantia, basi antica appendiculata, appendiculo lato, valido truncato-rotundato. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis nodulosis, parietibus flexuosis, basales vittam distinctam formantes, 27×36 μ trigonis magnis, parietibus strictis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus, alte cucullatus, valde decurvus, cauli subparallelus, ambitu obovatus, vertice rotundatus, apice duplo angustiore obtusissimo, rostro e lata basi attenuato, decurvo, haud prominens. *Amphigastria caulina* subrotunda, majuscula, caule quadruplo latiora, profunde biloba, sinu angusto, lobis obtusis, supra basin utrinque inflexa. *Perianthia* magna, obovato-oblonga, triplicata, sparsim ramentacea, rostro parvo. *Folia floralia* intima ovata, obtusa, lobulo lanceolato profundissime soluto, acuminato obtuso, supra basin paucis lacinulis armato. *Amphig. flor.* intimum ligulatum, basi utrinque lacinulam angustam gerens, ad medium emarginato-bifidum, laciniis linearibus obtusis.

Hab. *Ceylon, Himalaya.*

192. **Frullania pallide-virens.** St. n. sp.

Dioica, magna olivacea flaccidissima, in rupibus late expansa, procumbens vel pendula. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis ad 2 cm. longis, saepe simplicibus. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano optime ovata, 2 mm. longa, 1,4 mm. lata, apice obtusa, antice caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, parietibus flexuosis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, cauli acquilatus, oblique patens, alte cucullatus, 0,3 mm. longus et latus, vertice truncato-rotundatus, rostro angusto attenuato obtuso decurvo. *Amphigastria caulina* maxima, foliis subæqui magna 1,6 mm. longa, et lata, subcircularia, basi *optime cordata*, apice exciso-bidentula, dentibus acutis. *Folia floralia* intima anguste oblonga obtusa, lobulo parum breviore profunde soluto, anguste lanceolato longeque acuminato. *Amphigastrium florale* intimum ovato-oblongum, lobulo æquilongum, apice ad $^1/_3$ inciso-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis acuminatis acutis.

Hab. *China*, Provincia Kong Tschen.

193. **Frullania longispica.** St. n, sp.

Dioica minor fusco-brunnea, subnigra, rigidula, rupicola. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter pinnatus, ramis longioribus pinnulatis. *Folia caulina* parva, conferta, squarrose patula, in plano ovata, 0,6 mm. longa, 0,46 mm. lata, oblique patula, dorso caulem vix superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus erectus vel leviter nutans, alte cucullatus, vertice obtusus, vix longior quam latus, ore truncato apice leviter rostrato, rostro obtuso parum prominens. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora transverse inserta, obcuneata, superne utrinque angulata, angulis acutis, apice ad $^1/_4$ inciso-biloba, sinu recto, lobis triangulatis obtusis. *Andrœcia* gigantea, bracteis confertis ad 20 jugis, alia breviora ex apice vegetativa.

Hab. *Insula Timor.*

194. **Frullania Kurzii.** St. n. sp.

Sterilis mediocris flavicans flaccida corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter ramosus, superne breviter pinnatus, pinnis regulariter alternantibus, inferne irregulariter longe ramosus, ramis pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, squarrose recurva, in plano subrotunda 1,26 mm. longa, 1,12 mm. lata, apice obtusa, antice cau-

lem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ, trigonis nodulosis majusculis, basales 27 × 54 μ trigonis acutis maximis. *Lobulus* magnus, cauli approximatus, late cucullatus leviter nutans, marginem folii haud superans, hemisphæricus, apice breviter rostratus, rostro obtuso parum prominente, ore ceterum truncato. *Amphigastria caulina* lobulis æquimagna, obcuneata, utrinque angulata, apice ad 1/4 emarginato-bifida, sinu semicirculari, lobis angustis acutis conniventibus.

Hab. *Java*.

195. **Frullania silvestris** St. n. sp.

Dioica mediocris fusco-virens, debilis, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus irregulariter pinnatus, ramis longioribus remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde concava, in plano subcircularia, 1,2 mm. longa et lata, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis parvis, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus et contiguus, alte cucullatus, vertice rotundatus, ore recte truncato, rostro angusto truncato haud prominens. *Amphigastria caulina* maxima, profunde sinuatim inserta, reniformia 0,6 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice ad 1/3 inciso-biloba sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Andrœcia* magna, globosa, bracteis confertis quinquejugis.

Hab. *Nova Caledonia*.

196. **Frullania montana** St. n. sp.

Sterilis mediocris, fusco-brunnea, rigidula, subnigra, rupicola. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis tenax irregulariter bipinnatus, *Folia caulina* conferta valde concava, recte patula, in plano ovato-elliptica 1,26 mm. longa, medio 1,86 mm. lata, apice rotundata, antice caulem latissime superantia, basi cordata, antice rotundatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, trigonis parvis acutis, basales 27 × 36 μ, trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus, caule duplo latior, erectus cauli contiguus, 0,27 mm. longus et latus, vertice rotundatus, rostro decurvo, cauli parallelo, angusto, breviter prominente, apice truncato. *Amphigastria caulina* magna 0,6 mm. longa et lata, circularia *integerrima*, basi breviter cordata, alis liberis.

Hab. *Birma*.

197. **Frullania floribunda** St., Hedwigia, 1894, p. 144.

Dioica magna, robusta, fusco-rubra, flaccida corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, validus debilis, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 10 mm. longis, breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* conferta,

recte patula, parum concava, in plano late *ligulata* 0,6 mm. lata, 0,8 mm. longa, dorso caulem vix superantia, basi antica *grosse appendiculata*, appendiculo lanceolato obtuso, cauli longe incumbente. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18 × 36 μ. trigonis nodulosis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* erectus, cauli contiguus, late cucullatus, latior quam longus, vertice truncato-rotundatus, ore truncato, *rostro* bene decurvo valido, apice oblique truncato, parum prominente. *Amphigastria caulina* magna, subreniformia, brevissima basi inserta, inferne late obcuneata, superne latissime truncata, *omnino edentata*. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, apice obtusa, *lobulo* æquilongo, profunde soluto, lanceolato, longe attenuato, apice setaceo, supra basin utrinque lacinia valida armato. *Amphigastrium florale* intimum, folio æquilongum, ad ³/₄ inciso-bifidum, basi utrinque dense grosseque spinosum, spinis valde inæqualibus, patulis vel incurvis, laciniis apicalibus anguste, lanceolatis, porrectis longe acuminatis canaliculatis, *Perianthia* (juvenilia) utrinque cristatim laciniata, in facie sparsim pilifera, triplicata. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Tahiti*.

198. **Frullania schensiana** Mass., Acad. Verona, vol. 73, 1897, p. 40.

Sterilis minor fusco-brunnea flaccida, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, breviter et irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, in plano subrotunda, 1 mm. longa, 0,93 mm. lata, basi profunde cordata. *Cellulæ* ubique æquimagnæ, 18 μ., trigonis parvis, parietibus strictis. *Lobulus* erectus, cauli approximatus, latior quam longus, vertice late truncato-rotundatus, ore subrecte truncato, apiculato; stylus magnus foliiformis, lanceolatus acutus. *Amphigastria caulina* majuscula, obovato-obcuneata, utrinque angulata apice exciso-bidentula.

Hab. *China*, Schensi.

199. **Frullania Bescherellei** St., Hedwigia, 1894, p. 140.

Dioica major gracilis flavicans flaccida, corticola, pendula, crinoidea maximeque effusa. *Caulis* ad 10 cm. longus tenuis debilis longe ramosus, ramis primariis sparsim et irregulariter pinnatis, pinnis longioribus minute pinnulatis. *Folia caulina* contigua, oblique patula, plano-disticha, ovato-oblonga, 0,65 mm. lata, 1,06 mm. longa, apice obtusa, dorso caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ. trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ. trigonis magnis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus, contiguus, ambitu

ovato-galeatus, vertice rotundatus vel obtusus, ore breviter rostrato, rostro angusto obtuso haud prominens. *Amphigastria caulina* subrotunda vel parum longiora quam lata, ad $^1/_3$ exciso-bifida, sinu circulari lobis attenuatis conniventibus. *Folia floralia* intima caulinis vix longiora, ex angusta basi obovata, acuta. *Lobulus* folio subæquilongus, ad medium solutus, arcte revolutus, attenuatus acutus. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, utrinque grosse bidentatum, apice ad medium emarginato-bifidum, lobis anguste lanceolatis, apice setaceis. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, plicis dense ramentaceis, rostro longo angusto. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis, quadrijugis.

Hab. *Nova Caledonia*, Tahiti.

200. **Frullania vesiculosa** St. n. sp.

Sterilis, mediocris flavicans vel flavo-virens, flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, ovato-oblonga, 1 mm. longa, 0,7 mm. lata, apice obtusa, antice caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis parvis parietibus flexuosis, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* majusculus erectus, cauli approximatus, alte cucullatus, longior quam latus, superne leviter angustatus, vertice rotundatus, rostro distincto breviter decurvo, obtuso, haud prominens. *Amphigastria caulina* caule triplo latiora, obcuneata, apice ad $^1/_3$ biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Java*, *Insulæ vitienses*.

201. **Frullania laxepinnata** St. n. sp.

Sterilis magna gracilis rigidula rufo-brunnea corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus regulariter remoteque pinnatus, pinnis superis longioribus breviter pinnulatis, *Folia caulina* remota, oblique patula, parum concava, in plano late ovata, 1 mm. longa, 0,9 mm. lata, apice obtusa, antice caulem latissime superantia, basi antica grosse triangulatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis numerosis nodulosis in parietibus flexuosis, basales 14×36 μ parietibus leviter trabeculatis. *Lobulus* parvus erectus, cauli æquilatus, approximatus, alte cucullatus, vertice obtusus, duplo longior quam latus, ore oblique truncato, rostro longo angusto attenuato, obtuso, vix prominens. *Amphigastria* caulina magna, caule quintuplo latiora, profunde sinuatim inserta, ovato-rotundata, apice breviter exciso-bidentula.

Hab. *Himalaya*, Sikkim.

202. **Frullania curvirostris** Jack et St., Hedwigia, 1894, p. 143.

Sterilis magna gracilis, pallide virens, flaccida. corticola. *Caulis* ad

12 cm. longus, remote breviterque pinnatus, pinnis longis simplicibus sparsis. *Folia caulina* remota (in ramis contigua) concava, in plano subcircularia, antice caulem parum superantia, appendiculo basali nullo. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis, basales 18×27 μ. trigonis magnis. *Lobulus* majusculus erectus, cauli contiguus, alte cucullatus, vertice rotundatus, longe angusteque rostratus, rostro decurvo obtuso, marginem folii vix superante; stylus magnus piliformis. *Amphigastria caulina* remota, transverse inserta, inferne late obcuneata utrinque angulata, angulis acutis, apice ad 1/3 emarginato-biloba, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Insulæ vitienses*, Ovalau.

203. **Frullania laciniosa** Lehm., Pugillus, VIII, p. 18.

Dioica major rufo-brunnea rigidula corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, squarrose recurva, in plano optime cordiformia, 1,8 mm. longa, medio 1,6 mm. lata, basi profunde cordata, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nullis, parietibus flexuosis, basales 27×54 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* cucullatus 0,27 mm. longus et latus, vertice obtusus, cauli subcontiguus, rostro decurvo angusto obtuso vix prominens, ore ceterum recte truncato. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, subrotunda, apice breviter bidentula. *Perianthia* oblonga triplicata ubique hirta, rostro majusculo. *Folia floralia* trijuga, intima ovata integerrima, lobulo parum breviore, ad medium soluto, late ovato, margine interno lacinia majuscula armato, apice acuto. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum alteque coalitum, apice profunde bifido, rima angusta lobis ovatis varie dentatis.

Hab. *Java, Celebes, Himalaya, China, Japonia.*

204. **Frullania pauciramea** St. n. sp.

Sterilis magna, robusta, debilis, rufo-brunnea corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus, sparsim ramosus, ramis 3 cm. longis simplicibus, superis paucipinnatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, in plano obovata, 1,46 mm. longa, 0,93 mm. lata, apice truncato-rotundata, antice caulem superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo triangulato obtuso stricto. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. parietibus crassis flexuosis, basales 18×45 μ. parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* majusculus caule parum latior, erectus, ambitu ovatus, cauli contiguus, alte cucullatus, vertice rotundatus, rostro decurvo, cauli parallelo, angusto, vix prominente, obtuso. *Amphigastria* gigantea, foliis æquimagna, multo latiora quam longa (1,46 mm. lata, 0,86 mm. longa), apice leviter retusa, lobis obtusis.

Hab. *Nova Guinea*, in monte Dayman.

205. **Frullania Berthoumieui** St., Hedwigia, 1894, p. 140.

Sterilis, minor flavo-virens, rigidula, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage ramosus, ramis remote breviterque pinnatis. *Folia* caulina parum imbricata, late ovata, 1 mm. longa, 0,8 mm. lata, subplano-disticha, apice obtusa, antice caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis parvis nodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, falcatus, vertice rotundatus, rostro angusto, apice oblique truncato folii marginem superans. *Amphigastria caulina* magna, 0,8 mm. lata, 0,65 mm. longa, apice profunde inciso-biloba, sinu acuto, lobis triangulatis acutis porrectis.

Hab. *Birma.*

206. **Frullania birmensis** St. n. sp.

Dioica mediocris rigidula brunneola, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, ramis primariis ad 4 cm. longis, omnibus breviter remoteque pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, plano-disticha, ovato-elliptica, 1,2 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnullis, basales 27 × 54 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus, alte cucullatus, rostro valde decurvo, cauli parallelo, acuto. *Amphigastria caulina* maxima, latiora quam longa, 0,86 mm. lata, 0,65 mm. longa, ad 1/4 emarginato biloba, lobis porrectis acutis. *Folia floralia* intima caulinis multo majora, ovata obtusa integerrima, lobulo parum breviore, e lata basi acuminato, varie angulato. *Amphigastrium florale* intimum lobulo æquilongum, oblongum, ad medium bifidum, sinu angusto obtuso, lobis anguste lanceolatis porrectis acutis.

Hab. *Birma.*

207. **Frullania Biroana** St. n. sp.

Dioica, mediocris olivacea, flaccidissima, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter pauciramosus, ramis longioribus brevissime pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, plano-disticha, optime ovata, 1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, dorso caulem late superantia, basi antica breviter rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27 × 45 μ trigonis parvis nodulosis, in angulis medioque parietum. *Lobulus* majusculus, cauli approximatus, alte cucullatus, 0,3 mm. longus et latus, vertice obtusus, bene rostratus, rostro attenuato acuto decurvo marginem folii vix superante. *Amphigastria* caulina magna transverse inserta, subcircularia, 0,6 mm. longa et lata, apice breviter exciso-bidentula. *Perianthia* obovata, triplicata, apice truncata

breviterque rostrata, ubique sparsim ramentacea, lacinulis brevibus hamatis. *Folia floralia* intima caulinis parum majora, oblonga obtusa. *Lobulus* folio æquilongus, ad medium solutus, lanceolatus, marginibus recurvis, apice acutus, sub apice unidentatus. *Amphigastrium florale* intimum lobulo parum coalitum, oblongum, ad $^2/_3$ bifidum, laciniis lanceolatis longe acuminatis, acutis, porrectis integerrimis.

Hab. *Nova Guinea*, Huon Golf.

208. **Frullania calcarata** Angstr., Expedition Eugenia, 1875.

Sterilis major flavo-rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, valde irregulariter ramosus, ramis sæpe simplicibus, aliis hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* conferta, recte patula, plano-disticha, optime ovata, 0,8 mm. lata, 1,2 mm. longa, dorso caulem superantia, basi antica longe appendiculata, appendiculo, *anguste lanceolato*, cauli longe incumbente. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27 × 54 μ. trigonis nodulosis, parietibus flexuosis. *Lobulus* magnus, suberectus vel leviter nutans, alte cucullatus, subduplo longior quam latus, vertice angustus obtusus, versus apicem sensim ampliatus, ore rostrato, rostro angusto breviusculo attenuato obtuso leviter incurvo, marginem folii longe superans. *Amphigastria caulina* magna, subcircularia, sinuatim inserta, apice breviter exciso-bidentula.

Hab. *Tahiti, Nova Pommerania, Shortland Insula*.

209. **Frullania astrolabea** St. n. sp.

Dioica major, olivacea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, tenuis, rigidulus remote regulariterque pinnatus, pinnis brevibus, recte patulis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano, late obovata, 2,2 mm. longa, 1,4 mm lata, dorso caulem latissime superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis magnis, sæpe confluentibus, basales 27 × 54 μ. parietibus trabeculatim incrassatis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, valde hamatus, vertice late rotundatus, apice grosse rostratus, rostro angusto, apice truncato-rotundato. *Amphigastria caulina* maxima, transverse inserta, plana, rhomboidea, medio infero late obcuneato, medio supero latissime rotundato, apice breviter exciso-bidentulo, dentibus conniventibus. *Andrœcia* valde numerosa, gigantea, longissime spicata (ad 15 mm. longa), bracteis confertis.

Hab. *Hawai*. (Expeditio «Astrolabe».)

210. **Frullania caledonica** G. ms., Hedwigia, 1894, p. 156.

Dioica major, fusco-rufa, flaccida, robusta, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, validus, debilis, irregulariter ramosus, ramis primariis ad 2 cm.

longis, breviter remoteque pinnulatis, pinnulis sæpe flagellatim attenuatis radicantibus, *Folia caulina* conferta, squarrose patula, in plano subcircularia, 1,46 mm. longa et lata, basi antica optime appendiculata, appendiculo breviter ligulato obtuso. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis majusculis, parietibus flexuosis, basales 27 × 46 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, erectus, cauli appressus, alte cucullatus, vertice obtusus, 0,4 mm. longus et latus, rostro decurvo, cauli parallelo, angusto truncato. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, in plano reniformia, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu subrecto obtuso, lobis triangulatis obtusis. *Perianthia* oblonga, alte triplicata, levia, rostro longiusculo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, obtusa vel acuta; *lobulo* parum breviore, ad medium soluto, lanceolato acuto, margine interno valide trispinoso. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, lobulis alte coalitum, apice ad 1/3 bifidum, sinu amplo-acuto, lobis lanceolatis acutis.

Hab. *Nova Caledonia.*

211. **Frullania consociata** St. n, sp.

Dioica minor flaccida, fusco rufescens, corticola et rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, valde irregulariter ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, concava, in plano ovato-oblonga, 1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata, apice rotundata, antice caulem, lata superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus erectus, alte cucullatus, ambitu ovatus, decurvus, rostro late acuminato apiculato, marginem folii superante. *Amphigastria caulina* magna,, sinuatim inserta, late obovata, apice truncato-rotundata, brevissime exciso-bidentula. *Perianthia* oblonga, *levia*, alte triplicata, rostro parvo; pistilla 3, *Sporæ* 36 μ rufescentes, papillatæ. *Folia floralia* intima, oblonga, leviter falcata, acuta, *lobulo* oblongo, profunde soluto, canaliculato acuminato acuto, supra basin, lacinula majuscula armato. *Amphigastrium* florale intimum, liberum obovato-oblongum, ad 1/3 inciso-bifidum, laciniis lanceolatis, acutis.

Hab. *China*. Yunnan.

212. **Frullania ornithocephala** Nees. Syn. Hep. p. 425.

Dioica, spectabilis, valida, rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 9 cm. longus validus, debilis, irregulariter ramosus, ramis primariis longissimis, ad 6 cm. longis, sæpe simplicibus, vel sparsim pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava, in plano late obovata,

2,6 mm. longa, medio 2 mm. lata, apice latissime rotundata, antice caulem superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo subrotundo. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18 × 54 μ, parietibus strictis trabeculatim incrassatis. *Lobulus* parvus, cauli contiguus, erectus, vertice rotundatus, rostro valde hamato, angusto, obtuso, marginem folii superante. *Amphigastria caulina* maxima, sinuatim inserta, alis basalibus liberis recurvis, reniformia 2,13 mm. lata, 1,46 mm. longa, superne late rotundata, apice breviter exciso-bidentula. *Perianthia* obovato-oblonga, triplicata, *levia*, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima, oblongo-elliptica, valde concava, lobulo æquimagno, parum angustiore, vix ad medium soluto, acuto, margine interno lacinula subapicali armato. *Amphigastrium florale* intimum ambitu late ovatum, liberum, circumcirca grosse, irregulariterque spinosum. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Java. Nova Guinea.*

213. **Frullania tenuirostris** St. n. sp.

Sterilis mediocris rigidula, olivacea, rupicola, *Caulis* ad 6 cm. longus, sparsim longeramosus, ramis breviter remoteque pinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, leviter concava, in plano ovato-elliptica, 1,6 mm. longa, 1 mm lata, apice rotundata, dorso caulem anguste longeque superantia, basi antica *appendiculo magno lanceolato* armata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, basales 18 × 54 μ, parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, erectus, alte cucullatus, vertice rotundatus, *longissime angusteque* rostratus, rostro cauli parallelo leviter incurvo obtuso, marginem folii longe superante. *Amphigastria caulina* gigantea, reniformia, 0,7 mm. longa. 1 mm, lata, apice breviter exciso-bidentula.

Hab. *Nova Caledonia.*

214. **Frullania symmetrica** St. n. sp.

Sterilis, mediocris fusco-brunnea, subnigra, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, multiramosus, ramis primariis confertis longis, remote breviterque pinnatis. *Folia caulina* conferta, squarrose patula, in plano late ovata, 1 mm. longa, medio 0,93 mm. lata, optime symmetrica, apice rotundata, basi profunde cordata, appendiculo nullo. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×36 μ trigonis parvis acutis, parietibus parum flexuosis. *Lobulus* magnus erectus, cauli contiguus, alte cucullatus, vertice obtusus, 0,4 mm. longus et latus, rostro valido decurvo obtuso longius producto. *Amphigastria* caulina majuscula, caule triplo latiora,

transverse inserta, leviter obcuneata subquadrata, utrinque angulata, angulis sæpe in dentem mutatis, apice ad ¹/₃ inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Nova Caledonia*.

215. **Frullania spinistipula** St. n. sp.

Dioica viridis flaccida corticola, mediocris sed grandifolia. *Caulis* ad 3 cm. longus, validus rigidus irregulariter pinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano late obovata, 1,46 mm. longa, 1,2 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica breviter appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis magnis subnodulosis, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, inflatus, vertice late rotundatus, apice longe rostratus, rostro angusto valde decurvo longe producto, obtuso. *Amphigastria caulina* maxima 0,93 mm. lata, 0,7 mm. longa, transverse inserta, subcircularia, *circumcirca grosse dentata*, ad medium biloba, sinu obtuso, lobis cuminatis. *Perianthia* pyriformia, profunde triplicata, plicis runcinatis, rostro parvo. *Folia floralia* trijuga, intima obovato-oblonga, apice rotundata, basi valde angustata, lobulo parum breviore lanceolato, supra basin breviter lacerato. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, basi anguste obcuneatum integerrimum, superne grosse inciso-lobatum, lobis inæqualibus attenuatis apice ad medium bifidum, laciniis anguste lanceolatis longissime attenuatis, in sinu varie dentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Caledonia*.

216. **Frullania Fleischeri** St. n. sp.

Dioica mediocris olivacea flaccidissima, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, debilis, ramis primariis paucis longis regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, late ovata, 1,6 mm. longa, 1 mm. lata, apice rotundata, antice caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo late triangulato acuto. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis minutis, parietibus flexuosis, basales 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* minor, caule subduplo latior, erectus vel leviter nutans, cucullatus, vertice rotundatus, longe rostratus, rostro angusto decurvo obtuso, marginem folii superans. *Amphigastria* caulina maxima, ex angusta basi reniformia, in plano 1,12 mm. lata, apice ad ¹/₃ exciso-biloba, sinu subcirculari, lobis triangulatis acuminatis acutis. *Perianthia* parva, ovata, triplicata rostro parvo, filis brevibus ramosis hirta. *Folia floralia* intima late obovata subspathulata, apice late rotundata, lobulo parum breviore, lanceolato, magno, interno lacinula armato.

Amphigastrium florale intimum foliis parum longius, oblongum, ad medium anguste bifidum, laciniis linearibus acuminatis acutis, inferne utrinque laciniatum, laciniis 3-4 irregularibus, lobulis ceterum utrinque plus minus alte coalitum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Java.*

Frullania Fauriana St., vide nro 82.

Philippinæ Insulæ.

217. **Frullania javanica** St. n. sp.

Sterilis mediocris dilute flavo-rufescens, flaccidissima corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, debilis, irregulariter breviterque ramosus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, squarrose recurva, in plano cordiformia, 1,2 mm. longa, medio 1 mm. lata, apice obtusa, basi profunde cordata, antice caulem late superantia, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnullis, parietibus flexuosis, basales 36 × 54 μ, trigonis majusculis. *Lobulus* magnus, erectus, cauli subcontiguus, vertice rotundatus, longe rostratus, rostro decurvo, cauli parallelo, e lata basi attenuato obtuso. *Amphigastria* caulina gigantea foliis subæquimagna, 1,12 mm. lata, 0,8 mm. longa, basi late obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 biloba, sinu recto obtuso, lobis late triangulatis acutis vel apiculatis.

Hab. *Java.*

218. **Frullania acutiloba** Mitt., Proc. Linn. Soc., V, p. 120.

Dioica mediocris flavicans flaccidissima. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis 5 mm. longis, hic illic pinnula parva auctis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, late ovata, 1,12 mm. longa, 0,93 mm. lata, antice caulem superantia, basi antica breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27 × 36 μ validæ. *Lobulus* maximus 0,65 mm. latus, 0,4 mm. altus, grosse hamatus, vertice rotundatus, e lata basi acuminatus acutissimus, marginem folii longe superans. *Amphigastria caulina* maxima, transverse inserta, latiora quam longa (0,86 × 1 mm.), marginibus irregulariter repandis, apice ad 1/3 exciso-biloba, sinu angusto, lobis triangulatis cuspidatis porrectis. *Folia floralia* intima acuminata obtusa integerrima (juvenilia).

Hab. *India orientalis*, Nilgherry Montes; *Ceylon.*

219. **Frullania Nymannii** St. n. sp.

Dioica, mediocris, dilute flavo-rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus regulariter remoteque pinnulatus, paucis ramis longioribus interjectis, similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula,

valde concava, in plano late obovata, 1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis parvis, parietibus flexuosis, suprabasales 18 × 36 μ trigonis magnis, parietibus strictis, ipsa basi 45 μ, trigonis magnis vittam distinctam formantes. *Lobulus* magnus, erectus vel leviter nutans, alte angusteque cucullatus, vertice obtusus, rostro giganteo inflato, valde decurvo longe attenuato obtuso, cauli subparallelo, folii marginem longe superante. *Amphigastria caulina* magna, optime obcuneata, superne utrinque obtuse angulata, apice late rotundata, anguste longeque excisa, lobis acutis. *Flores feminei* in ramulo parvo terminales, bracteis trijugis (valde juvenilibus).

Hab. *Java*.

220. **Frullania pruniflora** St. n. sp.

Dioica mediocris brunneola flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, dense bipinnatus, pinnis primariis ad 10 mm. longis, regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, concava, recte patula, late ovata, 0,93 mm. lata, 1,26 mm. longa, apice obtusa, dorso caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, inferæ 27×36 μ, trigonis nodulosis, ipsa basi 36×45 μ trigonis magnis nodulosis. *Lobulus* majusculus, alte cucullatus, leviter nutans, vertice late rotundatus, longe angusteque rostratus, rostro stricto truncato, marginem folii longius superante. *Amphigastria caulina* magna, late reniformia, 0,8 mm. lata, 0,6 mm. longa, transverse inserta, superne utrinque grosse angulata vel dentata, apice late truncato-rotundata, medio minute exciso-bidentula. *Perianthia late ovato-elliptica*, 0,8 mm. longa, 0,6 mm. lata, symmetrica, apice rotundato breviter rostrato, profunde triplicata, plicis humilibus numerosis interjectis, ubique dense ramentacea, inferne nuda. *Folia floralia* trijuga, intima oblongo-elliptica, 2,8 mm. longa, 1,4 mm. lata, lobulo vix breviore parum soluto anguste acuto. *Amphigastrium* florale intimum obovato-oblongum, ad medium inciso-bilobatum, lobis lanceolatis acutis, extus sub apice unidentatis, ceterum folio proximo breviter connatum.

Hab. *Borneo* (Shortland Island), *Nova Pommerania*.

221. **Frullania Nadeaudii** St. n. sp.

Dioica minor, gracilis pallide flavo-virens, rigidula, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis remotis, brevibus æqualibus. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, plano-disticha oblongo-elliptica, 0,93 cm. longa, 0,6 cm. lata, apice late rotundata,

antice caulem superantia, basi antica valide appendiculata, appendiculo truncato angulato. *Cellulæ* superæ 13 × 18 μ. trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×27 μ. trigonis majusculis acutis. *Lobulus* parvus, cauli æquilatus, leviter nutans, vertice alte cucullatus, longe rostratus, rostro decurvo, cauli parallelo, obtuso, bene prominulo. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, transverse inserta, alte obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* oblongo-elliptica triplicata, grosse ramentacea, superne nuda, rostro longo angusto. *Folia floralia* intima, ovato-trigona, acuta, lobulo lanceolato, æquilongo integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum, foliis æquimagnum, ovato-oblongum ad 2/3 bifidum, rima angusta, obtusa, lobis anguste lanceolatis acutis integerrimis.

Hab. *Tahiti*.

222. Frullania ligulifolia St. n. sp.

Dioica mediocris, dilute brunnea, flaccida, in cortice depresso cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, valde irregulariter ramosus, ramis longioribus iterum pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, concava, in plano obovato-oblonga, 1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata, apice late truncato-rotundata, antice caulem parum-superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis nodulosis, parietibus valde flexuosis, basales 27 × 36 μ., trigonis maximis acutis. *Lobulus* oblique patens, 0,27 mm. longus et latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, rostro angusto decurvo, oblique truncato acuto, parum prominente. *Amphigastria caulina* majuscula, 0,46 mm. longa et lata, transverse inserta, inferne late obcuneata, angulis utrinque obtusis, apice ad 1/5 inciso-biloba, sinu recto, obtuso, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, alte triplicata, ubique papillis hirta, rostro valido. *Folia floralia* intima, *anguste ligulata*, leviter falcata, apice truncato-rotundata, integerrima, *lobulo* parum, breviore et angustiore, leviter falcato, ad medium soluto integro. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum angustum, uno latere lobulo alte coalitum, ad medium bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis, porrectis canaliculatim concavis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis 3 jugis.

Hab. *Nova Caledonia*.

223. Frullania Ludoviciæ St., Revue bryol, 1908, p. 29.

Dioica mediocris, flaccida, olivacea corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter brevipinnatus, superne divisus, ramis longioribus pinnulatis. *Folia caulina subcircularia*, 1,2 mm. longa, 1 mm. lata, imbricata,

subrecte patula, basi antica angustata breviter appendiculata, appendiculo triangulato obtuso. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis parvis, basales 18 × 36 μ trigonis elongatis vel trabeculatim confluentibus. *Lobulus* parvus cauli subcontiguus erectus, alte cucullatus, vertice obtusus, longe rostratus, rostro decurvo, cauli parallelo, acuminato obtuso, folii marginem parum superante. *Amphigastria caulina* maxima, ex angusta basi subrotunda, ad 1/3 biloba, lobis late triangulatis acutis vel obtusis, sinu recto obtuso. *Flores* feminei in ramo brevissimo terminales. *Folia floralia* oblonga obtusa, lobulo vix breviore lanceolato, ad 2/3 soluto, marginibus incurvis. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, liberum, ad 3/4 inciso-bifidum, lobis lanceolatis porrectis acuminatis acutis, medio infero utrinque lacinia externa porrecta armatis.

Hab. *Nova Caledonia.*

224. **Frullania gigantea** St. n. sp.

Dioica, mediocris, pallide virens, flaccidissima, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, tenuis, irregulariter ramosus, ramis longiusculis simplicibus, dense floriferis. *Folia caulina* magna conferta, recte patula, valde concava, margine supero late arcteque decurvo, in plano late elliptica, 1,6 mm. longa, medio 1,2 mm. lata, apice truncato-rotundata, basi antica leviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis optime nodulosis, basales 18 × 36 μ, parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus giganteus*, 0,93 mm. latus. 0,65 mm. altus, cauli approximatus, erectus vel leviter nutans, vertice latissime rotundatus, rostro late triangulato, decurvo, acuto, parum prominente. *Amphigastria caulina* transverse inserta, inferne late obcuneata, utrinque paucidentata, apice profunde exciso-biloba, rima angusta obtusa, lobis triangulatis acutis, porrectis. *Perianthia* magna, ambitu ovata, profunde triplicata, plicis dense ramentaceis, rostro brevissimo. *Folia floralia* obovato-oblonga, lobulo vix breviore, oblongo, acuto, canaliculatim concavo, basi grosse trilaciniato, laciniis inæqualibus acutis. *Amphigastrium florale* intimum *subrotundum*, circumcirca lobatum, lobis inferis parvis, superis sensim majoribus, omnibus inæqualiter bifidis. *Sporæ* 45 μ, asperæ, *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Caledonia*, in monte Koghi.

225. **Frullania cornuta** St. n. sp.

Sterilis magna robusta, rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis brevibus simplicibus. *Folia caulina* conferta, recte patula, convexa, apice arcte decurva, in plano subcircularia 2,2 mm longa, 2 mm. late, apice late rotundata, antice cau-

lem leviter superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis magnis acutis, basales 36 × 54 μ trigonis maximis, ovali-nodulosis. *Lobulus* magnus, *late utriculatus, circinatim incurvus*, apice parum angustiore truncato. *Amphigastria caulina* magna, reniformia, 0,65 mm lata, 0,53 mm. longa, ad 1/3 inciso-biloba, lobis apiculatis, sinu acuto,

Hab. *Nova Caledonia.*

226. **Frullania koreana** St. n. sp.

Dioica, mediocris, fusco-virens, flaccida, in cortice dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* conferta, oblique patuta, valde concava, in plano oblongo-elliptica 0,93 mm. longa, 0,65 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica, rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18 × 45 μ, parietibus strictis interrupte trabeculatis. *Lobulus* majusculus, cauli contiguus, *subduplo latior* quam longus, vertice late rotundatus, longe rostratus, rostro *circinatim incurvo*, attenuato, truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* majuscula, profunde sinuatim inserta, subcircularia, apice breviter emarginato-bidentula. *Perianthia* late obovata, triplicata, *levia.* longe rostrata, rostro attenuato. *Folia floralia* trijuga, intima anguste oblonga, falcata apice obtusa, *lobulo* vix breviore, margine interno lacinia parva armato, margine externo grosse irregulariterque lobato. *Amphigastria floralia* intima, oblonga, libera, lobulis æquilonga, inferne utrinque lacerata, apice ad medium bifida, laciniis angustis attenuatis acutis, inferne varie lobatis sublaceratis.

Hab. *Korea.*

227. **Frullania philippinensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris, flavo-rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum irregulariterque ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, apice arcte decurva, in plano obovata, 2 mm. longa, 1,2 mm. lata, antice caulem late superantia, basi antica breviter appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, parietibus validis flexuosis, inferæ 18 × 36 μ, parietibus nodulose trabeculatis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, *angustus*, vertice rotundatus, *longe rostratus*, rostro *utriculato hamatim* incurvo, apice truncato. *Amphigastria caulina* maxima, foliis subæquimagna, reniformia *integerrima. Perianthia* magna, angusta oblonga, triplicata, *levia*, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima maxima, anguste oblonga, apiculata,

lobulo longiore sublineari, ad medium soluto, canaliculatim concavo, acuto, integerrimo. *Amphigastrium florale* anguste oblongum, foliis æquimagnum, marginibus remote irregulariterque spinosis, spinis sæpe furcatis, apice breviter emarginato-bifidum, laciniis triangulatis attenuatis. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Insula Luzon*, in monte Pulog.

228. **Frullania chinensis** St. n. sp.

Sterilis, mediocris gracilis, flaccida, olivacea, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* contigua, sæpe remota, recte patula, subplana, ovato-elliptica, 1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, *regulariter hexagonæ*, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, cauli late incumbens, valde *inflatus*, ambitu ovato-rotundatus, ore *lato* et *amplo*, *hiante*. *Amphigastria caulina* lobulis æquimagna, transverse inserta, obcuneata, superne rotundata, apice minute exciso-bidentula.

Hab. *China meridionalis*.

229. **Frullania contracta** St. n. sp.

Dioica major, robusta, olivacea, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, validus carnosus, irregulariter ramosus, *Folia caulina* conferta, squarrose patula, in plano ovato-rotundata 0,93 mm. lata, 1,12 mm, longa, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 13 × 18 μ trigonis nodulosis, parietibus validis, basales 18 × 27 μ parietibus validissimis. *Lobulus* majusculus, caule duplo latior, cauli contiguus, grosse globosus 0,33 mm. longus et latus, ore contracto elliptico. *Amphigastria* magna, ex angusta basi abrupte ampliata remiformia, marginibus grosse crispatis, ad 1/3 late excisa, lobis angustis hamatim conniventibus, sinu subcirculari, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* ovato-elliptica, magna, triplicata, plicis dense ramentaceis, rostro parvo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga obtusa, antice libera, lobulo parum breviore, ad 1/3 soluto angusto acuto, margine interno, grosse bidentato. *Amphigastrium florale* intimum lobis utrinque breviter coalitum, late oblongum, lobulis æquilongum, apice ad 1/3 emarginato-bifidum, sinu amplo, lobis triangulatis acutis.

Hab. *Nova Caledonia*.

230. **Frullania hebridensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris, virens, flaccidissima, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter pinnatus, rarius bipinnatus. *Folia*

caulina parum imbricata, recte patula, parum concava, subplano-disticha, 1,7 cm. longa, medio 1,12 mm. lata, apice rotundata, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superae 18 μ, trigonis minutis, parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* majusculus erectus, cauli approximatus, cucullatus, vertice rotundatus, rostro longo decurvo, cauli parallelo acuto, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* magna, ex angusta basi subcircularia, apice ad 1/4 exciso-biloba, lobis triangulatis acutis. *Andrœcia maxima*, bracteis ad 10 jugis, sæpe ex apice vegetativis.

Hab. *Insulæ Novæ Hebridæ.*

Subgenus Thyopsiella

I. Africa.

a. *Acutifoliæ.*

1. Frullania nigricans St. Bourbon.
2. Frullania johannensis St. Comores Ins.
3. Frullania cordata Mitt. Insa San Thomé.
4. Frullania serrata G. Madagascar.
5. Frullania stricta Ldbg. Bourbon.
6. Frullania Rutenbergii G. Madagascar.
7. Frullania densepinnata St. Madagascar.
8. Frullania Mildbrædii St. Ruwenzori.
9. Frullania Boivini St. Comores Ins.
10. Frullania lacerata St. Madagascar.
11. Frullania Holstii St. Usambara.
12. Frullania Jungneri St. Kamerun.

b. *Obtusifoliæ.*

13. Frullania capensis G. Africa australis.
14. Frullania conjugata St. Usambara.
15. Frullania stipatiflora St. Réunion.
16. Frullania laceriloba St. Insa San Thomé.
17. Frullania imerinensis St. Madagascar.
18. Frullania borbonica Ldbg. Bourbon.
19. Frullania Rehmanii St. Africa australis.

20. Frullania rupestris St. Kamerun.
21. Frullania Renauldii St. Bourbon.
22. Frullania Schimperi Nees. Abyssinia.
23. Frullania usambarana Schffn. Usambara.
24. Frullania loricata Kiær et Pears. Madagascar.
25. Frullania creberrima St. Madagascar.
26. Frullania bilobiata St. Madagascar.

II. America tropica.

a. *Acutifoliæ.*

27. Frullania brasiliensis Raddi. Brasilia.
28. Frullania Baptistæ G. Brasilia.
29. Frullania bipinnata St. Peruvia.
30. Frullania brachycarpa S. Mexico.
31. Frullania cocosensis St. Cocos Ins[a] (Galapagos).
32. Frullania cucullata L. et G. Mexico, Bolivia.
33. Frullania compacta G. Cuba.
34. Frullania divergens L. et L. Brasilia.
35. Frullania dubia Ldbg. et Hpe. Costarica.
36. Frullania fallax St. Bolivia.
37. Frullania fluminensis G. Rio Janeiro.
38. Frullania guadalupensis G. Guadeloupe.
39. Frullania Griffithiana G. Amer. trop.
40. Frullania guatemalensis St. Guatemala.
41. Frullania intumescens L. et L. Jamaica.
42. Frullania Josephinæ G. Cuba.
43. Frullania longicollis L. et G. Peruvia, Mexico.
44. Frullania Lacouturei St. Panama.
45. Frullania lobato-hastata St. Nova Granada.
46. Frullania meridana St. Merida.
47. Frullania Moritziana St. Merida.
48. Frullania mollicula S. Bolivia.
49. Frullania Montagnei G. Cayenne.
50. Frullania nigra St. Rio Janeiro.
51. Frullania paucipinna St. Bolivia.
52. Frullania parviflora St. Mexico.
53. Frullania pachoënsis St. Nova Granada.
54. Frullania repanda G. Nova Granada.
55. Frullania rigescens S. Peru.
56. Frullania rufa St. Venezuela.

57. Frullania robusta S. Peruvia.
58. Frullania sabanetica G. Nova Granada.
59. Frullania subcylindrica St. Rio Grande.
60. Frullania setigera St. Brasilia.
61. Frullania supradecomposita L. et L. Brasilia.
62. Frullania Türckheimii St. Guatemala.
63. Frullania tubiflora S. Peruvia.
64. Frullania triquetra L. et L. Mexico.
65. Frullania Weberbaueri St. Peruvia.
66. Frullania bicornustipula S. Chimborazo.
67. Frullania confertiramea St. Bahia.
68. Frullania huatuscana St. Mexico.
69. Frullania grossistipula St. Bolivia.
70. Frullania microcephala G. Mexico.
71. Frullania costaricensis St. Costarica.
72. Frullania bullatiflora St. Bogota.
73. Frullania Breuteliana G. Antillæ.
74. Frullania strobilantha S. Peruvia.
75. Frullania mucronata Lehm. Brasilia.
76. Frullania Pittieri St. Costarica.
77. Frullania Pearceana St. Bolivia.
78. Frullania Crügeri St. Trinidad.
79. Frullania diffusa St. Brasilia.
80. Frullania confusa St. Brasilia.
81. Frullania closterantha S. Peruvia.
82. Frullania pulcherrima St. Surinam.
83. Frullania patens Ldbg. Brasilia.
84. Frullania Beyrichiana L. et L. Brasilia.
85. Frullania sagittistipula L. et G. Mexico.
86. Frullania madothecoides S. Peruvia.
87. Frullania macrocephala L. et L. Peruvia.
88. Frullania connata L. et G. Mexico.
89. Frullania formosa S. Peruvia.
90. Frullania laticaulis S. Bolivia.
91. Frullania reflexa Angstr. Brasilia.
92. Frullania Trianæ G. Nova Granada.

Obtusifoliæ.

93. Frullania Gaudichaudii N. et M. Brasilia.
94. Frullania Taylori G. Demerara.
95. Frullania spathuliflora S. Dominica.
96. Frullania Leprieurii Ldbg. Brasilia.

97. Frullania purpurascens St. Ecuador.
98. Frullania ecuadorensis St. Ecuador.
99. Frullania serrifolia St. Cuba.
100. Frullania Urbanii St. Guadeloupe.
101. Frullania Elliottiana St. Dominica.
102. Frullania brevipinna St. Jamaica.
103. Frullania virillana St. Costarica.
104. Frullania auritistipula St. Ecuador.
105. Frullania panamana St. Panama.
106. Frullania clandestina M. et N. Peru.
107. Frullania granatensis G. Nova Granada.
108. Frullania Neesii Ldbg. Brasilia.
109. Frullania huatuscana St. Mexico.
110. Frullania gualaquizana St. Ecuador.
111. Frullania grossiloba St. Mexico.
112. Frullania minima St. Guadeloupe.
113. Frullania galapagona St. Galapagos Ins.
114. Frullania paradoxa L. et L. Peruvia.
115. Frullania alpina St. Peruvia.
116. Frullania longipinna St. Columbia.
117. Frullania rufescens St. Brasilia.
118. Frullania orinocensis S. Orinoco.
119. Frullania crispiloba St. Brasilia.
120. Frullania humilis S. Bolivia.

Asia et Oceania tropica.

Acutifoliæ.

121. Frullania yulensis St. N. Guinea.
122. Frullania Grebeana St. Borneo.
123. Frullania armitiana St. N. Guinea.
124. Frullania attenuata St. N. Guinea.
125. Frullania Karstenii Schffn. Amboina.
126. Frullania pacifica Tayl. Insulæ pacificæ.
127. Frullania uncifolia G. ms. Tahiti.
128. Frullania meteoroides Mitt. Viti.
129. Frullania grossispica St. Viti.
130. Frullania Solmsiana St. Java.
131. Frullania cordistipula Nees. Java.
132. Frullania apiculata Nees. Java, Hawai.
133. Frullania cuspidifolia St. Luzon.

134. Frullania relicta St. Java.
135. Frullania densifolia St. Birma.
136. Frullania latistipula St. Nova Caledonia.
137. Frullania pulogensis St. Philippinæ.
138. Frullania subdentata St. N. Guinea.
139. Frullania moniliata Nees. Java.
140. Frullania clavellata Mitt. Japonia.
141. Frullania appendiculata St. Japonia.
142. Frullania breviramea St. India orient.
143. Frullania tahitensis St. Tahiti.
144. Frullania curvistipula St. Nova Guinea.
— (Frullania serrata G. Java. [Vide Africa.])
145. Frullania caldensis Angstr. Tahiti.
146. Frullania pungens (Wilson). Galapagos Ins.

Obtusifoliæ.

147. Frullania densiloba St. Japonia.
148. Frullania acutistipula St. Nova Guinea.
149. Frullania accumbens St. Luzon.
150. Frullania annamensis St. Indochina.
151. Frullania Makinoana St. Japonia.
152. Frullania Balansæ St. Tonkin.
153. Frullania ceylanica Nees. Ceylon.
154. Frullania crassicaulis St. Sumatra.
155. Frullania Curranii St. Luzon.
156. Frullania Geheebii St. Nova Guinea.
157. Frullania Helleri St. Hawai.
158. Frullania immersa St. Samoa.
159. Frullania Meyeniana Ldbg. Hawai.
160. Frullania minutiloba St. Japonia.
161. Frullania pallens St. Java.
162. Frullania Pancheri St. Nova Caledonia.
163. Frullania Zippelii Sande. Nova Guinea.
164. Frullania evoluta Mitt. Himalaya.
165. Frullania inflexa Mitt. Himalaya.
166. Frullania orbicularis Austin. Nepal.
167. Frullania trichodes Mitt. Viti.

Australes.

168. Frullania Klotzschii Nees. Australia.
169. Frullania Yorkiana St. Queensland.

170. Frullania Wattsiana St. N. South Wales.
171. Frullania ballinensis St. N. South Wales.
172. Frullania megalocarpa Tayl. Tasmania.

Europa. America sept.

Acutifoliæ.

173. Frullania hispanica Nees. Hispania.
174. Frullania calcarifera St. Europa meridion.
175. Frullania nisquallensis Sull. Am. sept.-occid.
176. Frullania Tamarisci L. Europa, Amer. sept.
177. Frullania Teneriffæ (Weber). Madeira, Tenerifa.
178. Frullania nervosa Mont. Ins. canarienses.
179. Frullania polysticta Ldbg. Madeira.
180. Frullania germana Taylor. Hibernia.
181. Frullania franciscana Howe. California.

Obtusifoliæ.

182. Frullania Asagrayana Mont. Amer. sept.
183. Frullania chilcootiensis St. Aliaska.
184. Frullania microphylla G. Britannia (Wales).
185. Frullania maritima St. Britannia (Scotia).
186. Frullania Selwyniana Pears. Canada.
187. Frullania fragilifolia Tayl. Alpes Europæ.
188. Frullania Donnellii Aust. Amer. sept.
189. Frullania californica (Aust.) Evans. California.
190. Frullania Willkommii St. Hispania.

Plantæ majores, rarius parvæ, flaccidæ, sæpe rigidulæ, vulgo rufescentes, laxe cæspitosæ, corticolæ et rupicolæ. *Caulis* plus minus regulariter ramosus, bi-vel tripinnatus, in planta bene evoluta sæpe frondem clausam symmetricam formans. *Folia caulina* imbricata, in paucis remota vel contigua, recte vel oblique patula, valde concava, rarius plano-disticha, obtusa, sæpe acuta vel apiculata, *basi antica* vulgo appendiculata, in paucis nuda. *Cellulæ* foliorum semper incrassatæ, trigonis acutis, in medio parietum nodulosis, parietibus sæpe flexuosis, basalibus strictis validius incrassatis. *Lobulus* foliorum vulgo cylindricus erectus vel leviter nutans, sub ore constrictus, ore ipso truncato marginem vix superante, in paucis evolutus foliaceus, stylus vulgo exiguus filiformis, in paucis major vel appendiculatus. *Amphigastria caulina*

majuscula, transverse inserta, sæpe utrinque decurrentia (sinuatim inserta) alis sæpe ex parte liberis subhastatim patulis. Pistilla 2-4. *Inflorescentia* dioica, rarius autoica. *Perianthia* in ramis brevibus lateralibus (rarius in caule vel ramis primariis) terminalia, oblonga, triplicata, levia, plica tertia postica, valide rostrata. *Folia floralia* 3-4 juga, intima caulinis multo majora, integerrima vel armata, sæpe acuta, lobuli vix breviores, angustiores, sæpe armati. *Amphigastria* floralia lobulis subæquilonga, plus minus profunde bifida, sæpe similiter armata. *Andrœcia* sessilia, rarius pedicellata, bracteis paucijugis diandris.

Die Verzweigung der Pflanzen dieser Gruppe ist bei ein und derselben Art je nach den örtlichen Verhältnissen oft eine sehr verschiedene. Pflanzen, welche sich frei entwickeln können, haben eine symmetrische Ausbildung ihrer Beästung; andere sind durch darüber lagernde Aeste am Wachsthum behindert und entwickeln normale Aeste nur nach der Seite der Lichtquelle; auch haben fruchtende Pflanzen einen anderen Habitus, da an Stelle der pinnulæ weibliche Aeste stehen; der basale sterile Theil der Pflanze erlaubt dann einen Schluss auf die normale Ausbildung des apicalen Theils; männliche und weibliche Pflanzen sind bei getrennten Geschlechtern daher nicht wenig abweichend im Habitus.

Mit Bezug auf die nachfolgenden Diagnosen ist zu bemerken, dass die Blattlänge stets einschliesslich des etwaigen Apiculum gemessen ist; bei manchen Arten ist dasselbe nur am abgetrennten Blatte zu sehen, was ich besonders betonen möchte, da meine Gruppirung in Acutifoliæ und Obtusifoliæ darauf beruht.

Den stylus lobuli habe ich nur dann erwähnt, wenn er eine besondere abweichende Ausbildung zeigt.

Leider mussten eine Anzahl Diagnosen, da autentische Exemplare nicht zu erhalten waren, nach den Originalbeschreibungen der betreffenden Autoren eingefügt werden; sie dienen nur dazu, die Namen nicht verschwinden zu lassen; ein Erkennen der Pflanzen nach den kurzen alten Beschreibungen ist völlig unmöglich.

Africa.

Acutifoliæ.

1. **Frullania nigricans** St. n. sp.

Autoica mediocris fusco-brunnea, subnigra, rigida, rupicola. *Caulis* ad 4 cm. longus, validissimus, *simpliciter pinnatus*, pinnis 1 cm. longis,

recte patulis regulariter consecutivis, leviter falcatis, ramis basalibus hic illic pinnula exigua auctis. *Folia* caulina parva, imbricata, recte patula, apice decurva, in plano obovata (0,8 mm. longa, 0,53 mm. lata) apice apiculata, dorso late truncata, caulem itaque haud superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, inferæ 18×36 μ, parietibus validis subtrabeculatis, ipsa basi 27×36 μ, trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* parvus, a caule remotus, erectus, cylindricus, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore oblique truncato marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina caule parum latiora, in plano late ovata, transverse inserta, apice ad 1/3 exciso-biloba, lobis triangulatis acuminatis acutis. *Perianthia* anguste oblonga, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* intima lanceolata, longe attenuata, integerrima; lobulus folio æquilongus, anguste lanceolatus, margine interno lacinula parva armatus, ceterum integerrimus. *Amphigastrium* florale intimum lobis æquilongum, profunde bifidum, lobis angustis acuminatis integerrimis, canaliculatim concavis. *Andrœcia* capitata pedicellata, perianthio approximata.

Hab. *Insula Bourbon*.

2. **Frullania johannensis** St. n. sp.

Sterilis, magna, gracillima, rigida, rufescens, in rupibus dense intricata. *Caulis* ad 11 cm. longus, bi-vel tripinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, remote breviterque pinnulatis, aliis ramis longis interjectis, similiter ramosis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, apice valde decurva, in plano ovata (0,65 mm. longa, medio 0,4 mm. lata), apice valide apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ parietibus flexuosis validissimis, basales 14×27 μ grosse trabeculatis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, subcylindricus, a caule remotus, erectus vel leviter nutans, triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso recte truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* late ovata, caulem parum excedentia, transverse inserta, basi utrinque breviter rotundata, apice ad medium inciso-biloba, lobis anguste triangulatis acutis.

Hab. *Insula Johanna* (Comoræ).

3. **Frullania cordata** Mitt. Linn. Soc., 1864.

Autoica major rigidula, rufo-brunnea, gracilis, laxe cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 7 cm. longus regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis, breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, valde concava apice arcte decurva, in plano ovato-elliptica (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice breviter apiculata,

antice caulem anguste superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ parietibus flexuosis validissimis, basales 14 × 27 μ, parietibus trabeculatis. *Lobulus* majusculus, cylindricus, cauli æquilatus, a caule remotus leviterque nutans, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna caule quadruplo latiora, subtransverse inserta, basi obcuneata, late obovata, apice ad 1/4 inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* clavata, rostro angusto, longiusculo. *Folia floralia* intima lanceolata, acuminata, marginibus irregulariter spinosis et duplicato-spinosis, sublaceratis, lobulo parum breviore, vix angustiore, similiter armato. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, uno latere lobo coalitum, ad medium bifidum, lobis lanceolatis longe attenuatis similiter armatis. *Andrœcia* parva, capitata, sparsa.

Hab. *Kamerun, Insula San Thomé.*

4. **Frullania serrata** G., Syn. Hep., p. 454.

Autoica, major, rigidula, flavicans vel flavo-rufescens, laxe cæspitosa, in cortice et rupibus late expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter remoteque bipinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, minute pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, apice arcte decurva, in plano late ovata (1,4 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice apiculata, antice caulem late superantia, basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ parietibus flexuosis validissimis, basales 18 × 27 μ parietibus strictis grosse trabeculatis. *Lobulus* erectus, cauli appressus, cylindricus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato marginem folii haud attingente. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, in plano subrotunda, vix ad medium biloba, sinu amplo acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* clavata, rostro longo, angusto. *Folia floralia* intima late lanceolata, acuta, marginibus superis irregulariter valideque spinosis; *lobulus* parum brevior parumque angustior, ad medium solutus acuminatus acutus, marginibus irregulariter valideque spinosis. *Amphigastrium florale*: lobulis æquilongum, ambitu late ovatum, subrotundum, ad medium bilobatum, laciniis late triangulatis, marginibus ubique irregulariter spinosis et pilosis vel duplicatim spinosis, circumcirca (etiam in sinu apicali) maxime laceratis. *Andrœcia* perianthiis approximata, in pinnula parva terminalia, optime stipata.

Hab. *Java, Celebes, Luzon, Africa orientalis* (Usambara, Madagascar, Mascarenæ), *Africa australis*.

5. **Frullania stricta** Ldbg., Syn. Hepat., p. 453.

Dioica, magna et maxima, fusco-rufa, laxe cæspitans, corticola et

rupicola. *Caulis* ad 18 cm. longus, validus, rigidus, strictus, bipinnatus, pinnis primariis ad 3 cm. longis, remote breviterque pinnulatis, ramis longioribus interjectis, similiter bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, apice arcte decurva, in plano late ovata (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice late acuminata, apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 12×18 μ parietibus validissimis irregulariter incrassatis, basales 18×36 μ parietibus strictis, grosse trabeculatis, ipsa basi grosse nodulosis. *Lobulus* magnus sæpe evolutus, normaliter anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, a caule remotus, erectus vel leviter nutans, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna transverse inserta, caule triplo latiora, subcircularia, basi utrinque breviter rotundata, ad medium biloba, rima angusta acuta, lobis acutis, marginibus externis arcte recurvis. *Perianthia* clavata, rostro longo angusto. *Folia floralia* intima anguste lanceolata, acuminata, acuta, inferne nuda, superne optime serrata, lobulus æquilongus, parum angustior, ad 1/2 solutus, margine interno similiter serrato. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum, late ligulatum, fere ad medium bifidum, laciniis lanceolatis acutis serratis. *Andrœcia* numerosa capitata.

Hab. *Insulæ mascarenæ, Madagascar, Insulæ comorenses.*

6. **Frullania Rutenbergii** G., Rel. Rut., p. 363.

Dioica, minor, rufescens, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, simpliciter breviterque pinnatus, paucis pinnis longioribus interjectis similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata recte patula, parum concava, apice decurva, in plano late ovato-elliptica (0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), apice obtusa vel subapiculata, sæpe rotundata, dorso caulem vix superantia, basi antica *truncata*, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ, trigonis majusculis acutis, basales 18×27 μ trigonis maximis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* evolutus lanceolatus canaliculatus, normaliter auriculatus, a caule remotiusculus, erectus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore attenuato, truncatulo, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina obovata, transverse inserta, ad medium inciso-biloba, lobis anguste triangulatis obtusis vel acutis. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, acuta, integerrima ; lobulus foliis æquilongus, anguste lanceolatus, fere ad basin usque solutus, marginibus ubique valide remoteque spinosis. *Amphigastrium* florale lobulis æquilongum, uno latere lobulo alte coalitum, oblongum utrinque pauci-

spinosum, ad medium bifidum, sinu angusto, lobis lanceolatis acuminatis acutis, extus paucispinosis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madagascar.*

7. **Frullania densepinnata** St. n. sp.

Dioica, mediocris gracillima, rufescens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, dense regulariterque pinnatus, pinnis ad 5 mm. longis, *simplicibus*, superne interdum pinnula minuta auctis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde decurva, in plano ovato-elliptica (0,86 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), apice acuta, dorso caulem superantia, basi antica *oblique truncata*, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9 μ, trigonis minutis, basales 18×27 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus, canaliculatus; *lobulus* ramulinus anguste cucullatus, a caule remotus, erectus, vertice obtusus, ore angusto truncato, marginem folii longe superante. *Amphigastria caulina* subquadrata, caule parum latiora, transverse inserta, basi utrinque cordatim ampliata, apice ad medium biloba, lobis anguste triangulatis, obtusis, marginibus ubique arcte recurvis. *Amphigastria ramulina* oblongo-elliptica, plana, basi obcuneata, ad medium biloba, lobis lanceolatis acutis, sinu angusto obtuso. *Perianthia* gigantea, clavata, longissime rostrata. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, in plano leviter falcata, acuta, sub apice paucidenticulata; lobulus folio æquilongus, ad ²/₃ solutus, lanceolatus, canaliculatus, acuminatus, acutus, remote minuteque dentatus. *Amphigastrium* florale lobulo æquilongum lanceolatum, medio infero longe obcuneato, nudo, supero bifido, lobis anguste lanceolatis longe attenuatis, breviter valideque dentatis. *Andrœcia* capitata, valde numerosa.

Hab. *Madagascar.*

8. **Frullania Mildbrædii** St. n. sp.

Sterilis, magna sed gracilis, flavo-brunnea, profunde laxeque cæspitans, corticola. *Caulis* ad 14 cm. longus, bipinnatim ramosus, ramis et pinnulis brevibus decurvulis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, in plano ovata (1,8 mm. longa, medio 1,4 mm. lata), apicibus incurvis acutis. *Cellulæ* superæ 12×18 μ parietibus nodulose trabeculatis, inferæ 18×22 μ parietibus grosse trabeculatis, ipsa basi 27×36 μ trigonis giganteis, nodulosis. *Lobulus* clavatus vel subcylindricus, oblique patens. *Amphigastria caulina* magna, caule plus triplo latiora, subrotunda vel latiora quam longa, ad ¹/₃ inciso-biloba, sinu recto, lobis porrectis late triangulatis subacutis.

Hab. *Ruwenzori* (Africa orientalis).

9. **Frullania Boivini** St. n. sp.

Autoica, mediocris, gracilis, pallide rufescens vel rufo-brunnea. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis remotiusculis, ad 7 mm. longis, hamatim patulis, breviter paucipinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, apice arcte decurva, in plano elliptica, symmetrica (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice valide apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ parietibus flexuosis, validissimis, basales 12×36 μ parietibus strictis trabeculatis. *Lobulus* ubique evolutus, lanceolatus acutus. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, valde concava, basi utrinque breviter decurrentia, in plano circularia, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu subrecto, lobis triangulatis apiculatis. *Perianthia* anguste oblonga, rostro majusculo. *Folia floralia* intima magna oblongo-elliptica, inferne nuda, superne irregulariter duplicatim dentata, apice acuta vel bifidula; *lobulus* parum minor, medio infero nudo, supero grosse irregulariterque duplicatim spinoso. *Amphigastrium florale* anguste lanceolatum, lobulo proximo breviter coalitum, ad medium bifidum, basi nudum, ceterum ubique spinosum, spinis varie patulis plus minus validis, in sinu apicali nullis. *Andrœcia* parva, capitata, perianthio approximata.

Hab. *Insulæ comorenses.*

10. **Frullania lacerata** St. n. sp.

Dioica, magna gracilis, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 11 cm. longus, tenuis, regulariter breviterque bipinnatus, aliis ramis longis et longissimis interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, concava, in plano subrotunda (1,2 mm. longa et lata), apice late acuminata apiculata, dorso caulem superantia, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ parietibus valde flexuosis, validis, inferne 14×27 μ parietibus strictis, trabeculatim incrassatis, ipsa basi 27×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus acutus. *Lobulus ramulinus* cylindricus, oblique patens, plus triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna subcircularia, sinuatim inserta, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* anguste oblonga, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* intima lanceolata acuminata acuta, superne irregulariter dentata et duplicatim dentata, *lobulo* ad medium soluto, æquimagno, magis et grossius armato. *Amphigastrium* florale intimum foliis æquimagnum, simillimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madagascar.*

11. **Frullania Holstii** St., Engler, Bot. Jahrb., 1895, p. 315.

Dioica, major, rufescens, rigida, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, multiramosus, ramis primariis ad 6 cm. longis, bipinnatis, pinnis remotis recte patulis. *Folia caulina* remotiuscula (in ramis contigua) oblique patula, concava, in plano ovata (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice acuta, dorso caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 13×20 μ parietibus parum flexuosis, basales 27×27 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* evolutus, lanceolatus canaliculatus acutus. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, alis ex parte liberis quasi hastatim lobata. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro breviusculo. *Folia floralia* intima ex angusta basi ovata, longe acuminata acuta; *lobulo* æquilongo, duplo quidem angustiore, profunde soluto, hic illic lacinia setacea armato, superne longissime attenuato, apice setaceo. *Amphigastrium* florale intimum lobis æquilongum liberum, ex angusta basi oblongum, ad $^2/_3$ bifidum, lobis lanceolatis longissime attenuatis setaceis integerrimis. *Andrœcia* capitata, numerosa.

Hab. *Africa orientalis*, Usambara.

12. **Frullania Jungneri** St. n. sp.

Dioica, mediocris, brunnea, rigidula. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis ad 2 cm. longis, breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, parum concava, in plano ovata (1,4 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), apice valide apiculata, dorso caulem late superantia, basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 14×18 μ trigonis magnis acutis, basales 18×27 μ, trigonis magnis late confluentibus, parietibus ubique strictis. *Lobulus* erectus cauli approximatus, oblongus, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso rotundato-truncato, marginem folii haud attingente. *Amphigastria* caulina magna, subplana, late ovata, sinuatim inserta, subplana, apice ad $^1/_3$ biloba, sinu recto obtuso, lobis triangulatis acutis. *Andrœcia* parva, capitata.

Hab. *Kamerun.*

Obtusifoliæ.

13. **Frullania capensis** G., Syn. Hep., p. 449.

Sterilis pusilla rufa, dense pulvinata. *Caulis* ad 12 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis minute remoteque pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, subplano-disticha, late ovato-elliptica (0,4 mm.

longa, medio 0,33 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem haud superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9 μ, basales 18 μ, trigonis parvis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* cauli æquilatus et contiguus, erectus, cucullatus, subduplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina parva, caule vix latiora, transverse inserta, ovata, ad medium inciso-biloba, rima angusta, lobis obtusis. Reliqua desunt.

Hab. *Cape Colony,* Gnadenthal.

14. **Frullania conjugata** St. n. sp.

Autoica mediocris brunnea rigidula, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 1 cm. longis, subrecte patulis, remotiusculis, breviter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano ovata (1 mm. longa, 0,7 mm. lata), apice late obtusata, dorso caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ, basales 14 × 27 μ, parietibus flexuosis irregulariter incrassatis. *Lobulus* caulinus anguste cylindricus (in caule primario sæpe evolutus), leviter curvatus, erectus, a caule remotus, ore oblique truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina magna, sinuatim inserta, late ovata, apice ad 1/3 exciso-biloba, sinu angusto, lobis triangulatis porrectis, acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* subclavata, triplo longiora quam lata, rostro conico breviusculo. *Folia floralia* intima caulinis plus duplo longiora, *linearia,* apiculata, marginibus irregulariter spinulosis, *lobulo* æquilongo simillimo, parum angustiore, ad 2/3 soluto, similiter armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, uno latere breviter coalitum, ad medium bifidum, laciniis lanceolatis irregulariter pilosis; disco basali integro minus dense armato. *Andrœcia* perianthio approximata, capitata.

Hab. *Africa orientalis,* Usambara.

15. **Frullania stipatiflora** St. n. sp.

Dioica, mediocris, gracilis, flavicans, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter bipinnatus, ramis primariis valde irregularibus (10-25 mm. longis), brevioribus simplicibus. *Folia caulina* remotiuscula, subplano-disticha, obovato-oblonga (0,93 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), apice late rotundata, basin versus valde attenuata, dorso caulem latissime superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis magnis, sæpe trabeculatim confluentibus, basales 18×27 μ parietibus valide trabeculatis. *Lobulus* caulinus evolutus, lanceolatus; lobulus ramulinus oblongo-ellipticus, a caule remo-

tiusculus, erectus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore longe producto obtuso marginem folii longe superante. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, subrotunda, basi obcuneata, ad medium inciso-biloba, lobis triangulatis acuminatis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro angusto elongato. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, medio supero regulariter remoteque spinulosa, apice acuta. *Lobulus* æquilongus, duplo quidem angustior, longe attenuatus ubique plus minus longe spinosus. *Amphigastrium florale* intimum lobulo æquilongum, uno latere breviter coalitum, ad medium bifidum, lobis lanceolatis attenuatis porrectis, marginibus ubique (etiam in sinu) plus minus longe piliferis. *Andrœcia* in pinnis et pinnulis terminalia, longe pedicellata (unde nomen plantæ).

Hab. *Insula Réunion.*

16. **Frullania laceriloba** St. n. sp.

Dioica, exigua, rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 25 mm. longus, regulariter denseque bipinnatus, ramis primariis ad 15 mm. longis, superis gradatim brevioribus, pinnulis numerosis exiguis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano late elliptica (1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 12 μ trigonis minutis, basales 18×27 μ trigonis magnis attenuatis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* caulinus evolutus, lanceolatus acutus; lobulus ramulinus majusculus ovato-oblongus, duplo longior quam latus, a caule remotus, erectus, vertice obtusus, ore attenuato, bene producto, recte truncato marginem folii superante. *Amphigastria caulina* obovata, caule duplo latiora, transverse inserta, basi obcuneata, apice ad $^1/_3$ emarginato-biloba, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* intima late oblonga, sub duplo longiora quam lata, apice acuta, basi antica supra lobuli insertionem grosse trispinosa, ceterum integerrima; lobulus oblongus foliis parum brevior, subduplo angustior, longe acuminatus, marginibus dense longeque spinosis, inferne nudis. *Amphigastrium* florale late obovatum, lobulis æquilongum, ad medium emarginato-bifidum, lobis late lanceolatis, marginibus plus minus longe spinosis, disco basali integro quidem nudo. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Insula San Thomé* (Africa occid.).

17. **Frullania imerinensis** St. n. sp.

Dioica major gracilis brunnea, laxe cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, inferis et superis

gradatim brevioribus, omnibus breviter pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, apice valde decurva, in plano late obovata (0,93 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis validis sæpe confluentibus, basales 18 × 27 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* caulinus evolutus, lanceolatus acutus; lobulus ramulinus angustus erectus, a caule remotus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore oblique truncato marginem folii superante. *Amphigastria* caulina subrotunda, transverse inserta, apice parum angustiora, ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis triangulatis breviter acuminatis acutis. *Perianthia* clavata, rostro angusto elongato. *Folia floralia* intima, ex angusta basi elliptica, duplo longiora quam lata, apice acuta, integerrima, *lobulo* vix breviore lanceolato, ad 3/4 soluto, longe attenuato, marginibus irregulariter armatis, lacinulis dentibusque numerosis. *Amphigastrium* florale intimum lobulis æquilongum, oblongo-obcuneatum, inferne nudum, apice ad 1/2 bifidum, lobis lanceolatis marginibus laceratis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madagascar*. Imerina.

18. **Frullania borbonica** Ldbg. Syn. Hep., 455.

Dioica mediocris gracilis, rufo-brunnea, corticola et rupicola. *Caulis* ad 4 cm. longus, dense bipinnatus, pinnis primariis ad 15 mm. longis remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, recte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano late ovata apice obtusa, dorso caulem parum superantia, basi antica ex appendiculata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ, basales 13 × 27 μ, validæ, trigonis itaque minus distinctis. *Lobulus caulinus* evolutus lanceolatus acutus, lobulus *ramulinus* cauli æquilatus, late clavatus, obovato-oblongus, a caule remotus ore angustiore marginem folii longe superante. *Amphigastria caulina* transverse inserta, subcircularia, ad 1/3 inciso-biloba, sinu amplo, lobis triangulatis acutis; *amphigastria ramulina* ovata, similiter biloba. *Perianthia* subclavata, alte triplicata, rostro angusto longissimo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, acuminata acuta, lobulo parum breviore, profunde soluto lanceolato canaliculato acuto integerrimo. *Amphigastrium* florale lobis æquilongum oblongum, ad medium bifidum, lobis e lata basi attenuatis apice setaceis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madagascar. Insulæ Mascarenæ.*

19. **Frullania Rehmanii** St. n. sp.

Autoica parva rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis*

ad 4 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 5 mm. longis, pinnulis exiguis sparsis vel nullis. *Folia caulina* parum imbricata, sæpe contigua, recte patula, concava, in plano late obovata (0,8 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ trigonis nullis, basales 18×27 μ trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus ellipticus a caule remotus, erectus, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore longe attenuato breviter truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina majuscula, caule duplo latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, medio utrinque angulata vel subdentata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu subrecto, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* pyriformia, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* intima magna, oblonga, acuminata sub apiculata integerrima, *lobulus* parum brevior, duplo angustior, fere ad basin solutus, lanceolatus, margine externo grosse crispatus et dentatus; amphigastrium maximum, inferne late obcuneatum, nudum, ad 2/3 bifidum, lobis late lanceolatis, in plano late divergentibus, marginibus irregulariter grosseque dentatis et spinosis. *Andrœcia* in ramis propriis numerosa, capitata.

Hab. *Africa australis*, Montagu pass.

20. **Frullania rupestris** St. Hedwigia 1894, p. 159,

Dioica mediocris robusta, fusco-brunnea, rupicola et corticola. *Caulis* 5 cm. longus validus regulariter remoteque bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano ovato-elliptica (1,33 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundata exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis subnodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* validus cucullatus subduplo longior quam latus, vertice late rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso late truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* obovata, marginibus externis arcte recurvis, brevi basi sinuatim inserta, alis late truncatis, apice ad 1/4 inciso-biloba, rima angusta, lobis obtusis. *Perianthia* oblonga breviter rostrata. *Folia floralia* intima obovata, apice late rotundata integerrima, *lobulo* subæquilongo, late triangulato, ad 2/3 soluto, acuto, margine interno recurvo lacinia valida obtusa armato. *Amphigastrium florale* foliis æquilongum, ovato-oblongum, lobis utrinque breviter coalitum, ad 2/3 bifidum, rima angusta acuta, lobis anguste triangulatis acutis integerrimis, marginibus anguste recurvis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Kamerun*.

21. **Frullania Renauldii** St. n. sp.

Dioica pusilla, fusco-brunnea, fragillima, in rupibus late expansa. *Caulis* ad 2 cm. longus, multiramosus, sub flore innovatus, vix aliter ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano obovata (0,86 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* cucullatus erectus, cauli approximatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, medio infero angustiore, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, obcuneata, vix longiora quam lata, superne utrinque angulata, angulis obtusis sæpe dentiformibus, apice ad medium inciso-biloba, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* maxima, late pyriformia, postice biplicata, plicis in unam latam confluentibus, rostro breviusculo valido. *Folia floralia* intima oblonga, acuminata obtusa integerrima; lobulus vix brevior, ad medium solutus, anguste lanceolatus, acutus, margine interno lacinula valida armatus. *Amphigastrium florale* lobis æquilongum utrinque alte coalitum, ad medium bifidum lobis anguste lanceolatis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Insula Bourbon.*

22. **Frullania Schimperi** Nees. Syn. Hepat., p. 454.

Dioica, mediocris sed valida, fusco-brunnea, dense depresso cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 4 cm. longus maxime irregulariterque ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde decurva, in plano late obovata (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) apice late truncato-rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundata ex-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis majusculis, parietibus validissimis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis subnodulosis, parietibus strictis; *Lobulus* majusculus, cauli approximatus, erectus vel leviter nutans, in ramis oblique incumbens, late cylindricus, vertice rotundatus, ore parum angustiore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina sinuatim inserta, caule plus duplo latiora, in plano subrotunda, apice late rotundata breviterque excisa, lobis acutis. *Folia floralia* intima ex angusta basi oblongo-elliptica, duplo longiora quam lata, apice obtusa, integerrima, *lobulus* subæquilongus parum angustior, acutus, integerrimus, basi tantum lacinula valida lanceolata armatus. *Amphigastrium florale* intimum foliis flora-

libus multo latius, late ovatum, ad medium bifidum, lobis lanceolatis acutis integerrimis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Abyssinia*.

23. **Frullania usambarana** Schffn. (Engler. Bot. Jahrb. 1895, p. 316).

Autoica, mediocris, valde robusta, flaccida quidem, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus regulariter *denseque* pinnatus, pinnis inferis 5 mm. longis, superis gradatim longioribus (usque ad 10 mm.) frondem optime clausam formantibus, paucis ramis longioribus interjectis minute pinnulatis. *Folia* caulina conferta, subrecte patula, concava, in plano elliptica (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice rotundata, dorso caulem superantia, basi antica rotundata breviterque appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis magnis, parietibus strictis. *Lobulus* caulinus magnus, cauli æquilatus et approximatus, erectus, grosse cucullatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore profunde constrictus, ore ipso ampliato truncato-rotundato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina late obovata, caule duplo latiora, transverse inserta, basi leviter obcuneata, medio supero grosse setoso setis 6, regulariter distributis, recte patulis. *Perianthia* pyriformia, rostro parvo. *Folia floralia* intima anguste oblonga, obtusa, superne (in margine postico) eroso-dentata, ceterum integerrima; *lobulus* folio æquilongus, ad 2/3 solutus, linearis, marginibus ubique longe remoteque piliferis, basi tantum brevioribus. *Amphigastrium florale* lobulis æquilongum, ad 2/3 exciso-bifidum, disco basali integro obcuneato irregulariter armato, lobis anguste lanceolatis, ubique remote longeque piliferis. *Andrœcia* capitata sessilia.

Hab. *Usambara, Madagascar*.

24. **Frullania loricata** Kiaer et Pears.

Dioica, magna, valida, fusco-rufo, in cortice cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus, pinnis valde remotis et irregularibus, longioribus ad 5 cm. longis, brevioribus mixtis, omnibus simplicibus, rarius pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde decurva, in plano obovato-oblonga (1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice obtusa, dorso caulem leviter superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ, basales 27 × 54 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis. *Lobulus caulinus* maximus, cucullatus, a caule remotus, erectus vel nutans, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii parum superante; *lobulus ramulinus* angustior clavatus, subtriplo

longior quam latus, erectus, vertice obtusus, sub ore magis constrictus; stylus ubique foliaceus, majusculus, lanceolatus acutus. *Amphigastria caulina* maxima, caule quintuplo latiora, sinuatim inserta, subrotunda vel latiora quam longa, apice brevissime inciso-bilobula. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro longiusculo. *Folia floralia* intima magna lanceolata, acuta, integerrima, lobulo æquilongo, anguste lanceolato, spinis irregularibus maxime hispido. *Amphigastrium* florale lobulis æquilongum, late ligulatum, ad medium anguste bifidum, marginibus ubique dense irregulariterque spinosis. *Andrœcia* parva capitata in planta multa minore et graciliore.

Hab. *Madagascar,* communis.

25. **Frullania creberrima** St. n. sp.

Dioica mediocris fusco-brunnea, in sicco aterrima, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, ramis primariis 5-6 mm. longis, *confertis* regulariter consecutivis, hic illic ramo longiore interruptis, omnibus dense minuteque pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, subplana, obovata, 1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata, apice late rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundata exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis parvis nodulosis, parietibus ubique flexuosis, basales 18 × 36 μ. trigonis magnis numerosis minoribus mixtis. *Lobulus* maximus, grosse clavatus, 0,53 mm. longus, a caule remotus, leviter nutans, sub ore constrictus, ore ipso rotundato, marginem folii superante. *Amphigastria* caulina magna 0,8 mm. longa et lata, transverse inserta, inferne obcuneata, apice late rotundata breviterque exciso-bidentula. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima lanceolata, acuminata acuta, *lobulo* parum breviore, lanceolato, marginibus ubique grosse profundeque laceratis. *Amphigastrium* florale intimum foliis flor. subæquilongum, anguste ligulatum, ad medium bifidum, rima angusta, lobis linearibus, maxime irregulariterque laceratis; disco basali rectangulato, breviter irregulariterque spinoso, hic illic lacinia majore dentata interrupto. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madagascar.* Betsileo.

26. **Frullania bilabiata** St. n. sp.

Dioca major, dilute brunnea, flaccida corticola et rupicola. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter breviterque pinnulatus, pinnis 6-7 mm. longis, remotis, oblique patulis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, apice arcte decurva, in plano ovato-elliptica (1,6 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice rotundata, antice caulem late superantia, basi

antica grosse appendiculata, appendiculo incurvo, apice subacuto. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. trigonis nodulosis, parietibus valde flexuosis, basales 27 × 54 μ. trigonis maximis plus minus nodulosis. *Lobulus* magnus oblique patens, clavatus, sub ore constrictus, ore ipso valde dilatato, bilabiato, labiis profunde solutis, semirotundatis ; *stylus foliaceus* oblongus integerrimus, concavus, lobulo appressus. *Amphigastria* ambitu subquadrata, basi longius decurrentia, apice truncato-rotundata medioque breviter exciso-bidentula. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, oblonga, rostro longo valido. *Folia floralia* intima maxima, lanceolata (2,4 mm. longa, medio 1 mm. lata), acuminata, acuta integerrima ; *lobulus* parum brevior lanceolatus, marginibus ubique grosse profundeque laceratis. *Amphigastrium* florale folii subæquilongum, anguste ligulatum, ad medium bifidum, rima angusta, lobis linearibus, maxime irregulariterque laceratis; disco basali rectangulato, breviter irregulariterque spinoso, hic illic lacinia majore dentata instructo. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Madagascar, Nyassaland.*

America tropica.

Acutifoliæ.

27. **Frullania brasiliensis** Raddi. Mem. di Modena. Vol. 19, p. 36.

Syn. : *Frullania Leiboldii* Ldbg. et G. Syn. Hep., p. 782.
Frullania cylindrica G. Syn. Hep., p. 458.

Dioica, magna, fusco-rufa, rigidula. *Caulis* ad 10 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis paucis ad 4 cm. longis, breviter pinnatis (in planta mascula) vel bipinnatis (in planta feminea). *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano obovato-oblonga (0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apice apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ., basales 18 × 27 μ. trigonis magnis, parietibus strictis, sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* clavatus, erectus, cauli appressus, ore rotundato, sub ore leviter constrictus, vertice obtusus, marginem folii haud superans. *Amphigastria caulina* magna, profunde sinuatim inserta, late ovata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu subrecto lobis triangulatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* oblonga, *eplicata,* cylindrica, rostro magno angusto. *Folia floralia* intima erecta, caulinis majora, late oblongo-elliptica,

apiculata, *lobulo* vix breviore, late lanceolato, ad medium soluto, margine interno paucispinoso, spinis subapicalibus irregularibus. *Amphigastrium florale* intimum ovatum, lobulis æquilongum, uno latere *alte coalitum*, apice ad 1/3 inciso-bilobatum, rima angusta, lobis triangulatis acutis vel attenuatis. *Andrœcia* capitata, numerosa.

Hab. *America tropica*, valde communis.

28. **Frullania Baptistæ** G. Syn. Hep., p. 455.

Dioica, major pallide virens, ætate fusco-virens, flaccida, dense depresso-cæspitesa. *Caulis* ad 6 cm. longus irregulariter ramosus, ramis primariis 15-30 mm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula concava apiceque arcte decurva, in plano late elliptica (0,86 mm. longa, 0,53 mm. lata, apice apiculata, antice caulem superantia, basi antica breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 12 $\times$ 18 μ, trigonis majusculis, parietibus valde flexuosis, basales 18 $\times$ 27 μ, trigonis magnis sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* clavatus (triplo longior quam latus) erectus, cauli approximatus, ore oblique truncato, sub ore leviter constrictus, marginem folii haud superans. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, late obovata, apice ad 1/3 inciso biloba, sinu amplo, acuto, lobis late triangulatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* ignota. *Folia floralia* intima caulinis multo majora, late spathulata, apiculata, lobulo parum minore, profunde soluto, apice attenuato, margine externo lacinia magna angusta armato, margine interno grosse et irregulariter lacerato. *Amphigastrium* flor. intimum folio majus, late ovatum, ad 1/3 vel magis profunde bilobatum, marginibus ubique grosse et irregulariter pilosis, sublaceratis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Brasilia.*

29. **Frullania bipinnata** St. n. sp.

Sterilis, magna robusta, rufescens, ætate fusca, in cortis arcte repens. *Caulis* validus fuscus, ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, apice arcte decurva, in plano late oblongo-elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apiculata, antice caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 9 μ, mediæ 12 $\times$ 18 μ trigonis parvis, basales 18 $\times$ 27 μ, trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* clavatus, erectus, cauli subcontiguus, sub ore constrictus, ore ipso truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina maxima,* (0,86 mm. longa, 0,53 mm. lata) in plano oblongo-rectangulata, basi profunde sinuatim inserta

(alis decurrentibus truncatis) apice breviter lateque emarginata, lobis late triangulatis, acutis, marginibus ubique arcte recurvis.

Hab. *Peruvia.*

30. **Frullania brachycarpa** S. Bull. Soc. bot. 1890. Vol. 36, p. 204.

Dioica major rufescens, rigidula. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis, aliis minoribus interjectis, omnibus remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata oblique patula, concava apiceque arcte recurva, in plano ovato-elliptica (1,2 mm. longa, 0,7 mm. lata) optime apiculata, dorso caulem superantia, basi antica valide appendiculata. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ trigonis majusculis, parietibus maxime flexuosis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis in parietibus strictis. *Lobulus* majusculus, clavatus, erectus, cauli appressus, ore truncato marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* magna, foliis subæquilonga, oblonga, basi *longissime* decurrentia (alis angustis ex parte liberis) marginibus ubique arcte recurvis, apice breviter emarginato-biloba, sinu subrecto, lobis subacutis. *Perianthia* obovato-oblonga, in ramulis brevibus *vel in caule terminalia,* oblongo-cylindrica, *levia,* rostro valido. *Folia floralia* intima, caulinis subæquimagna, similla, acuta, lobulo parum breviore, lanceolato, margine interno unidentato. *Amphigastrium florale* intimum lobis utrinque alte coalitum, obovatum, apice ad 1/4 exciso-bilobatum, sinu amplo, lobis triangulatis acutis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Brasilia, Bolivia, Mexico.*

31. **Frullania cocosensis** St. n. sp.

Sterilis, minor, gracilis, rufescens, rigidula, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, bipinnatus, ramis primariis ad 15 mm. longis, remotis, simplicibus, longioribus parvipinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, oblongo-elliptica, subplano-disticha, (1 mm. longa, medio 0,6 mm. lata (optime symmetrica, apice apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, parietibus maxime flexuosis, inferæ 18 × 45 μ, parietibus strictis, seriatim nodulosis, ipsa basi 18 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* parvus, cauli approximatus, erectus, cylindricus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso rotundato, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* magna, parum latiora quam longa, transverse inserta, apice ad 1/4 emarginato-biloba, lobis latissime triangulatis acutis, sinu amplissimo.

Hab. *Galapagos Insulæ. (Cocos Island).*

32. **Frullania cucullata** L. et G. Syn. Hep., p. 782.

Dioica, magna, robusta, fusco-brunnea, rigidula. *Caulis* ad 8 cm. longus, inferne simpliciter pinnatus superne longe ramosus, ramis regulariter bipinnatis, pinnis ad 8 mm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, valde concava, in plano oblongo-elliptica (1 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apice late decurva, apiculata, antice caulem late superantia, basi antica valide appendiculata, appendiculo optime circinato. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ, trigonis magnis acutis, parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ, parietibus strictis, trabeculatim incrassatis. *Lobulus* evolutus, linearis acutus. *Amphigastria* caulina magna, basi utrinque breviter decurrentia, ambitu subrectangulata, parum longiora quam lata, apice late emarginata, lobis triangulatis acutis, marginibus recurvis. *Perianthia* obovata, longe exserta longeque rostrata. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora, ex angusta basi ovata, in plano leviter falcata, acuta, *lobulo* æquilongo, subduplo angustiore, ex angusta basi oblongo, ad medium soluto, apiculato, margine interno valide dentato, dentibus 2 remotis. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus subæquilongum, oblongo-ellipticum, inferne obcuneatum, medio utrinque unidentatum, apice ad medium bifidum, sinu anguso obtuso, lobis porrectis lanceolatis acutis, profunde canaliculatis.

Hab. *Mexico, Costarica.*

33. **Frullania compacta** G. ms.

Autoica, mediocris, robusta, rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter tripinnatus, ramis primariis valde inæqualibus 10-30 mm. longis, simplicibus, sæpe pinnulatis, longioribus bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava, apice breviter arcteque decurva, in plano oblongo-elliptica (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice breviter apiculata, dorso caulem late superantia, basi-antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus maxime flexuosis, basales 18 × 27 μ, parietibus strictis, omnibus irregulariter incrassatis. *Lobulus* parvus, cauli contiguus, erectus, cylindricus, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, cordiformia, breviter sinuatim inserta, basi utrinque leniter ampliata, rotundata, apice angustiora ad 1/4 inciso-biloba, sinu recto, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* in ramulo longiore terminalia, sub flore innovata, oblonga, *cylindrica, eplicata* rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* intima falcato-oblonga,

apiculata, integerrima; lobulus folio subæquilongus, ad medium fere solutus, margine interno varie breviterque dentatus et piliferus; *amphigastrium* florale intimum, lobulis alte coalitum, apice ad medium inciso-bifidum, lobis lanceolatis acuminatis, inferne irregulariter dentatum. *Andrœcia* capitata, ex apice sæpe vegetativa.

Hab. *Cuba*.

34. **Frullania divergens** L. et L. Syn. Hep., p. 459.

Dioica mediocris, fusco-olivacea vel plus minus rufescens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 1 cm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde hamatim decurva, in plano ovata (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) acuta, basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 13 μ, basales 18 × 27 μ trigonis magnis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* evolutus lanceolatus acutus. *Amphigastria* caulina magna, basi profunde sinuatim inserta, in plano subrotunda, ad 1/4 inciso-biloba, sinu subrecto, lobis late triangnlatis acutis. *Perianthia* magna rostro longiusculo. *Folia floralia* caulinis multo majora, lanceolata longissime attenuata, apice longe setacea, integerrima; lobulus folio æquilongus duplo angustior, anguste lanceolatus, similiter attenuatus, margine interno lacinia lanceolata armatus. *Amphigastrium* florale intimum lobulo æquilongum, ex angusta basi lanceolatum, ad medium bifidum, laciniis longe attenuatis integerrimis, sinu obtuso. *Andrœcia* in caule ramisque numerosa, capitata, ex apice vegetativa, interdum repetita.

Hab. *Brasilia*.

35. **Frullania dubia** Ldbg. et Hpe. Linnæa 1851, p. 640.

Dioica, mediocris fusco-brunnea, rigidula. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis remotiusculis, 6 mm. longis, recte patulis, vix unquam longioribus, similiter pinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula valde decurva, in plano oblongo-elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica optime circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis majusculis, medio nodulosis, parietibus valde flexuosis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis trabeculatim confluentibus, parietibus strictis. *Lobulus* parvus obovatus, cauli approximatus, erectus, ore angusto bene producto, marginem folii superante. *Amphigastria caulina* majuscula, sinuatim inserta, in plano subcircularia, apice breviter excisa, lobis obtusis. *Perianthia* desunt. *Folia floralia* intima caulinis triplo longiora, ex angusta basi ovata, apiculata, *lobulo* æquilongo, ad 2/3 soluto lanceolato acuto integerrimo. *Amphigastrium* florale intimum subrotundum,

marginibus repandis subdentatis, ad $^2/_3$ inciso-bilobatum, rima angusta, lobis oblongis apiculatis.

Hab. *Costarica, Mexico, Venezuela*.

36. **Frullania fallax** St. n. sp.

Sterilis mediocris, robusta, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis primariis 10-25 mm. longis irregulariter distributis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano oblongo-elliptica (1,33 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice late acuminata apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis acutis, parietibus leviter flexuosis, basales 18 × 27 μ, trigonis magnis, trabeculatim confluentibus, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, anguste cylindricus, cauli approximatus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria* caulina magna, subrotunda, transverse inserta, basi utrinque rotundato-ampliata, alis canaliculatis pseudo-hastatis, apice ad $^1/_4$ inciso-biloba, lobis triangulatis, sinu subrecto.

Hab. *Bolivia, Guatemala*.

37. **Frullania fluminensis** G. ms. Hedwigia 1894, p. 157.

Dioica, major valida, rigidula, fusco-purpurea, in sicco subnigra. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde decurva, sæpe involuta, in plano late oblongo-elliptica (1,33 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo incurvo triangulato obtuso. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ validæ, basales 20 × 36 μ, parietibus trabeculatis ubique strictis. *Lobulus* anguste cylindricus, cauli appressus, vertice obtusus ore recte truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria* caulina maxima subcircularia, basi utrinque anguste decurrentia, apice ad $^1/_4$ exciso-biloba, rima angusta, lobis porrectis acutis. *Folia floralia* intima lanceolata, longissime attenuata, apice setacea, integerrima, *lobulo* æquilongo, parum angustiore, ad $^3/_4$ soluto, inferne plano, superne canaliculato, pilifero, pilis longis et longissimis, interdum ramosis. *Amphigastria floralia intima* lobulo æquilonga, libera, disco basali integro breviusculo, utrinque dense longeque piloso, apice longissime bifida, lobis profunde canaliculatis longe attenuatis setaceis. *Perianthium* (juvenile) longe valideque rostratum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Brasilia orientalis*.

38. **Frullania guadalupensis** G. ms.

Dioica, maxima, gracilis, flavicans, in arborum ramis pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, regulariter remoteque bipinnatus, pinnis primariis ad 10 mm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* subrecte patula, valde decurva, in plano ovata (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 9×13 μ, trigonis nodulosis, parietibus flexuosis validis, basales 18×27 μ, parietibus nodulose trabeculatis. *Lobulus* anguste cylindricus, cauli approximatus, erectus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato, marginem folii vix superante. *Amphigastria* caulina magna subquadrata, profunde sinuatim inserta, apice parum angustiora, breviter inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Folia floralia* intima anguste lanceolata longissima longeque attenuata, apice setacea, sub apice repando-dentata. *Lobulus* fere ad basin usque solutus, foliis subæquilongus duplo angustior, arcte canaliculatus sparsim remoteque denticulatus. *Amphigastrium* florale intimum lobulo æquilongum, liberum, disco basali integro obcuneato brevissimo, utrinque paucidenticulato, apice bifido, laciniis quam discus subtriplo longioribus angustis canaliculatis longeque setaceis integerrimis. *Reliqua desunt.*

Hab. *Guadeloupe.*

39. **Frullania Griffiithiana** G. Syn. Hep., p. 466.

Syn. : *Frullania Gottscheana* Ldbg. Syn. Hep., p. 466.

Dioica major rigidula, rufo-brunnea, in cortice laxe intricata. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis 15 mm. longis, simplicibus vel paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano obovato-oblonga (1 mm. longa, 0,65 mm. lata) apice apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ, basales 18×27 μ trigonis minus distinctis in parietibus validis. *Lobulus* erectus, cauli subcontiguus, anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, ore truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* magna, basi utrinque decurrentia, ex parte libera, hastatim patula ceterum subrotunda, ad 1/3 emarginato-biloba, sinu amplo, lobis late triangulatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* oblongo-elliptica, anguste rostrata ; *Folia floralia* intima anguste lanceolata apice longissime setacea, integerrima ; *lobulo* ad medium soluto duplo angustiore, ceterum simillimo, basi spina magna elongata armato. *Amphigastrium florale* intimum lobis utrinque *altissime coalitum,* ad medium inciso-

bifidum, laciniis (ut in lobis) inferne irregulariter breviter denticulatis.

Hab. *Brasilia orientalis.*

40. **Frullania guatemalensis** St. n. sp.

Dioica mediocris robusta, fusco-brunnea, dense cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis ad 15 mm. longis, falcatim patulis, breviter romoteque paucipinnatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava, apice cucullatim incurva, apiculata, in plano late oblongo-elliptica (1,46 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) dorso caulem late superantia, basi antica grosse rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×18 µ. trigonis majusculis, parietibus flexuosis, basales 18×36 µ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, erectus, cauli subcontiguus, anguste cylindricus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso recte truncato, marginem folii vix attingente. *Amphigastria caulina* maxima, profunde sinuatim inserta, in plano subrotunda, marginibus late recurvis, apice breviter inciso-biloba, lobis apiculatis similiter recurvis. *Perianthia* angusta (triplo longiora quam longa) rostro angusto longissimo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, acuta, *lobulo* parum soluto acuto, margine interno remote paucidenticulato. *Amphigastrium florale* intimum magnum, ex angusta basi late ovatum, lobis coalitum, medio utrinque remote bidentatum, apice profunde inciso-bifidum, sinu recto, lobis oblongis paucidentatis. *Andrœcia* capitata, valde numerosa.

Hab. *Mexico, Guatemala.*

41. **Frullania intumescens** L. et L., Syn. Hep., p. 460.

Dioica magna et maxima, rigidula, fusco-brunnea, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter remoteque bipinnatus, ramis ad 2 cm. longis sparsim breviterque pinnulatis, rarius elongatis similiter ramosis. *Folia caulina* conferta, oblique patula valde concava, apice arcte decurva subcucullata, margine postico quidem *ad anticum recurvo,* in plano obovato-oblonga (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 9×18 µ. trigonis parvis, basales 12×36 µ. parietibus strictis subtrabeculatis. *Lobulus* majusculus erectus, cauli contiguus, oblongus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore angusto recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* magna, sinuatim inserta, alis ex parte liberis, obtusis canaliculatis hastatim patulis, in plano subrotunda, apice breviter inciso-biloba, lobis rotundatis, apiculatis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia*

magna oblonga, longissime rostrata; *folia floralia* intima late oblonga, apice grosse apiculata, sub apice sparsim dentata, lobulo vix breviore, subæquilato, ad medium soluto, apice abrupte attenuato setaceo; margine interno grosse quadrilaciniato. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquimagnum, late ovatum, marginibus regulariter valideque dentatis, apice ad 1/3 exciso-bifidum, lobis e lata basi attenuatis setaceis. *Andrœcia* capitata numerosa.

Hab. *America tropica,* communis.

42. Frullania Josephinæ G. ms.

Dioica, minor, rufescens, gracilis, in humo cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, remote breviterque pinnatus, paucis ramis longioribus interjectis, similiter pinnatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, apice arcte decurva, apiculata, dorso caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata, in plano ovato-elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,7 mm. lata). *Cellulæ* superæ 12×18 μ, trigonis majusculis, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus; lobulus ramulinus cylindricus, erectus, cauli contiguus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina profunde sinuatim inserta, subquadrata, parum longiora quam lata, apice breviter inciso-biloba, lobis obtusis, marginibus ubique arcte recurvis. *Folia floralia* intima obovato-oblonga acuta, sub apice paucidentata; *lobulus* folio æquilongus, parum angustior, lanceolatus, similiter dentatus, margine interno lacinia valida armatus. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, ambitu subovatum, basi utrinque lacinula angusta armatum, apice ad 2/3 inciso-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis acutis, extus obtuse dentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Insula Cuba.*

43. Frullania longicollis L. et G., Syn. Hep., p. 783.

Dioica major, fusco-brunnea rigidula. *Caulis* ad 9 cm. longus, valde irregulariter ramosus, ramis primariis brevibus vel ad 35 mm. longis, omnibus sparsim pinnatis, rarius bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava apiceque late decurva, in plano obovata (1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica optime circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×18 μ validæ leviter flexuosæ, basales 18×36 μ trigonis trabeculatim confluentibus. *Lobulus* majusculus erectus, cauli approximatus, clavatus, tripo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore vix constrictus; ore ipso truncato-rotundato, marginem folii haud superante.

Amphigastria caulina magna, ovalia, basi utrinque longius decurrentia, apice ad 1/3 biloba, sinu obtuso angusto, lobis triangulatis acutis porrectis. *Folia floralia* intima magna, oblongo-elliptica, basi angusta, apice acuta, *lobulo* vix breviore, subduplo angustiore, apice attenuato setaceo integerrimo, margine interno lacinula solitaria armato. *Amphigastrium florale* intimum ovato-oblongum, folio proximo breviter coalitum, medio utrinque unispinum, apice ad 1/3 bifidum, sinu angusto obtuso, lobis lanceolatis attenuatis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *Mexico, Costarica, Andes peruviani.*

44. **Frullania Lacouturei** St. n. sp.

Sterilis major gracillima rigidula, pallide flavo-virens, in cortice laxe intricata. *Caulis* ad 8 cm. longus, effuse ramosus, remote pauciramosus, pinnis ad 15 mm. longis, simplicibus vel sparsim pinnulatis, paucis ramis elongatis interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* remota oblique patula, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga (1,26 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), apice acuminata, dorso caulem late superantia, basi profunde cordatim ampliata. *Cellulæ* superæ $12 \times 18\ \mu$ parietibus maxime flexuosis, trigonis subnullis, basales $14 \times 27\ \mu$ trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis, parietibus ceterum strictis. *Lobulus exiguus*, cylindricus, cauli appressus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, late ovata, transverse inserta, basi utrinque breviter appendiculata, appendiculis canaliculatis tortis hastatim patulis, apice ad 1/3 emarginato-biloba, sinu subrecto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Panama.*

45. **Frullania lobato-hastata** St. n. sp.

Dioica mediocris fusco-virens, rigidula, laxe cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis ad 3 cm. longis, aliis multo brevioribus, pinnatis vel bipinnatis. *Folia caulina* conferta, decurva, oblique patula in plano late ovato-elliptica, optime symmetrica (1,26 mm. longa, medio 1 mm. lata) apiculata, dorso caulem parum superantia, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ $18\ \mu$ trigonis magnis sæpe late confluentibus, parietibus flexuosis, basales $18 \times 36\ \mu$, parietibus strictis irregulariter trabeculatis. *Lobulus* cylindricus erectus, cauli approximatus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina subrotunda, apice ad 1/4 exciso-biloba, lobis late triangulatis obtusis, basi transverse inserta utrinque *grosse appendiculata*, appendiculis lan-

ceolatis, hastatim patulis varie lobatis. *Perianthia* oblonga, longissime rostrata. *Folia floralia* intima oblonga, apice longe apiculata, sub apice utrinque paucispinosa; *lobulus* folio æquilongus lanceolatus, ad medium solutus, leviter attenuatus acutus, margine interno quinquelobatus, lobis porrectis angustis, basalibus multo minoribus, superis in pilum mutatis. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum, disco integro inferne longe obcuneato, superne utrinque dense pilifero, laciniis apicalibus disco æquilongis, anguste lanceolatis longe attenuatis, in pilum abeuntibus. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Granada.*

46. **Frullania meridana** St. n. sp.

Dioica magna fusco-rufa, rigidula, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter remoteque bipinnatus, pinnis primariis ad 3 cm. longis paucipinnulatis. *Folia caulina* contigua, oblique patula, margine postico vulgo incurvo, sæpe plano-disticha, optime ovata (0,93 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), breviter acuminata acuta vel apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ., basales 9×27 μ. parietibus flexuosis, trigonis acutis et nodulosis. *Lobulus* erectus, cauli contiguus vel oblique incumbens, anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* magna, obovata, subtransverse inserta, ad 1/4 inciso-biloba, rima angusta obtusa, lobis triangulatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Andrœcia* numerosa capitata subsessilia.

Hab. *Venezuela, Sierra Nevada.*

47. **Frullania Moritziana** L. et G., Syn. Hep., p. 782.

Dioica magna gracillima, in humo prostrata, in cortice pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, tenuis, breviter remoteque bipinnatus, effuse ramosus, ramis primariis ad 6 cm. longis similiter bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, apice arcte decurva, in plano ovato-elliptica (0,86 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) apice mucronata, sæpe integerrima mutica, dorso caulem late superantia, basi antica grosse circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ., basales 18×18 μ., trigonis parvis acutis, in medio parietum nodulosis, parietibus ceterum ubique substrictis. *Lobulus* cylindricus, erectus, cauli approximatus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii haud attingente. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, utrinque hastatim appendiculata, lobis longiusculis integerrimis concavis, in plano sub-

rotunda, apice breviter inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis obtusiusculis. *Folia floralia* intima oblongo-falcata, apice acuminata acuta, integerrima; lobulus duplo brevior ambitu late obovatus, folio æquilatus superne grosse trilobatus, lobis integris vel paucidenticulatis. *Andrœcia* capitata, numerosa. Reliqua desunt.

Hab. *America tropica,* communis.

48. **Frullania mollicula** S., Torrey Bot. Cl., 1890, p. 119.

Dioica, rufescens, dense stratificata. *Caulis* ad 6 cm. longus, symmetrice sed laxiuscule bipinnatus, ramis sæpe arcuantibus. *Folia caulina* imbricata, late patentia, concava, oblique ovata (1,4 mm. longa, 0,9 mm. lata) apiculata, toto margine incurvulo, basi antica oblongo-appendiculata. *Cellulæ* 20 μ. trigonis magnis pellucidis. *Lobulus* erectus, anguste conicus, obtusus. *Amphigastria* caulina magna, imbricata, foliis æquilata, orbiculata, ad 1/3 bifido, lobis subacutis, basi utrinque auriculata, lobis magnis rotundatis. *Perianthia* semiemersa, subcylindrica, exapice corrugato inflexo tenui rostellata. *Folia floralia* concava, appressa, in plano ovato-orbiculata, ad medium bifida, lobis subæqualibus breviter tenui-acuminatis, postico autem inæqualiter bilobo, paucilaciniato. *Amphigastrium florale* intimum late ovale, lobis longius acuminatis sublaciniatis.

Hab. *Bolivia,* Yungas.

Die Pflanze war nicht zu erlangen und ist hier nur die Original-Diagnose des Autors übertragen; sie steht der *Frullania cucullata* nahe.

49. **Frullania Montagnei** G., Syn. Hep., p. 456.

Dioica, mediocris, fusco-rufa, rigidula. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis paucis ad 2 cm. longis, ubique remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano obovato-oblonga (0,86 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apice mucronata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×18 μ, trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ, parietibus strictis plus minus grosse trabeculatis. *Lobulus* anguste cylindricus, a caule remotus, triplo longior quam latus, erectus vel leviter nutans, sæpe evolutus angusteque lanceolatus, vertice rotundatus, ore truncato, marginem folii haud superante, sub ore leviter constrictus. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, in plano obovata, inferne obcuneata, apice ad 1/3 inciso-biloba, lobis late triangulatis acutis, sinu recto obtuso. *Perianthia* anguste pyriformia, rostro validissimo longiusculo. *Folia floralia* intima maxima, ovato-oblonga, apice obtusa, apiculata integer-

rima; *lobulus* folio æquilongus, late lanceolatus, ad medium solutus, apice acuminatus acutus, margine interno lacinia valida armato. *Amphigastria floralia* intima late oblongo-elliptica, apice ad 1/3 inciso-bilobata, lobis late triangulatis acutis integerrimis. *Andrœcia* in planta minore et minus ramosa numerosa, capitata.

Hab. *Guiana, Brasilia, Mexico*.

50. **Frullania nigra** St. n. sp.

Dioica, mediocris rigida, valida, subnigra. *Caulis* ad 5 cm. longus, fasciculatim ramosus, inferne remote breviterque pinnulatus, superne repetito furcatus, furcis sparsim longeque pinnatis. *Folia caulina* imbricata oblique patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano late oblongo-elliptica (1,6 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), valide apiculata, dorso caulem superantia, basi antica rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 13×18 μ, trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×72 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus caulinus* magnus lanceolatus acutus canaliculatus, *ramulinus* cylindricus angustus erectus, cauli approximatus vertice obtusus, ore truncato marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* caule subtriplo latiora, basi longius decurrentia, in plano subcircularia, apice ad 1/4 emarginato-biloba, sinu angusto, lobis porrectis late triangulatis acutis, inferne sæpe crispulis. *Perianthia* ambitu obovata *levia*, sub rostro tantum pauciplicata, rostro valido longiusculo. *Folia floralia* intima ovato-elliptica apiculata, lobulo æquimagno, apice breviter bifido, laciniis triangulatis acutis integerrimis inæqualibus, lacinia interna duplo minore. *Amphigastrium florale* intimum latissimum, *circulare* vel latius quam longum, basi abrupte angustatum, supra basin utrinque lacinia valida armatum, apice ad medium inciso-bilobatum, lobis ovato-triangulatis breviter acuminatis acutis.

Hab. *Brasilia* orientalis, prope Rio Janeiro.

51. **Frullania paucipinna** St. n. sp.

Sterilis minor rufescens corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus regulariter breviterque bipinnatus, ramis primariis 5 cm. longis, sparsim pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, apice decurva, in plano ovata (1,26 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice acuta, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnullis, basales 18×36 μ trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, oblique patens, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina magna, sinuatim inserta,

in plano subcircularia, apice ad 1/4 emarginato-biloba, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Bolivia*, Rio blanco.

52. **Frullania parviflora** St. n. sp.

Dioica, mediocris valida, purpurascens, rupicola. *Caulis* ad 6 cm. longus, rigidus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 25 mm. longis, subrecte patulis, breviter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, apice decurva, in plano oblongo-elliptica (1,4 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice rotundata abrupte apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 9 μ trigonis majusculis acutis, basales 18×27 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* caulinus *in situ* anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus (*sub vitro* grosse cucullatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus ore late truncato), erectus cauli approximatus et parallelus, vertice obtusus, ore truncato, marginem folii longius superante. *Amphigastria caulina* maxima, folio subæquimagna, transverse inserta, subrotunda, ad 1/4 inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* parva, pyriformia, immersa, rostro parvo valido. *Folia floralia* caulinis vix majora, spathulata, superne rotundata, obtuse dentata vel solum repanda; lobulus folio æquilongus, ad 2/3 solutus, oblongus acuminatus acutus, superne utrinque remote spinosus. *Amphigastrium florale* intimum foliis majus, ambitu late obovatum, marginibus remote piliferis, ad medium bifidum, sinu acuto, lobis lanceolatis attenuatis, inferne utrinque setiferis. *Andræcia* ignota.

Hab. *Mexico*.

Der flach zusammengedrückte, eingekrümmte lobulus des Blattes erscheint in situ so schmal, weil er dem Beschauer die Kante zuwendet; unter dem Deckglase sieht man erst seine wirkliche Form.

53. **Frullania pachoénsis** St. n. sp.

Dioica major, robusta rufo-brunnea, flaccida in cortice laxe cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus regulariter remoteque bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis, breviter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava, apice decurva, in plano oblongo-elliptica (1 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) apice rotundata minuteque apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse rotundata appendiculata. *Cellulæ* superæ et basales 18 μ, ipsa basi 18×27 μ, trigonis ubique majusculis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus grosse clavatus, erectus, cauli subcontiguus, plus triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore constrictus, ore ipso truncato-rotundato, mar-

ginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* maxima, foliis æquimagna, in plano subrectangulata, parum longiora quam lata, ad medium inciso-biloba, lobis ovatis apice rotundatis, apiculatis, sinu angusto, basi grosse appendiculata, appendicula profunde constricta, subquadrata. *Andrœcia* capitata, numerosa.

Hab. *Peruvia, Nova Granada.*

54. **Frullania repanda** G., Ann. sc. nat., 1864, p. 175.

Sterilis maxima valida, fusco-brunnea, in humo laxe cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 15 cm. longus, regulariter laxeque bipinnatus, pinnis primariis ad 25 mm. longis, sparsim breviterque pinnulatis, pinnulis sæpe attenuatis radicantibus. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, cauli subparallela, concava, margine postico arcte recurvo i. e. ad anticum curvato, in plano late ovata (1,46 mm. longa, medio 0,86 mm. lata) apice abrupte grosseque cuspidata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-grosseque appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis magnis, sæpe confluentibus, basales 27×45 μ, grosse trabeculatæ. *Lobulus* optime cylindricus, quintuplo longior quam latus, cauli appressus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* gigantea, foliis æquimagna, sinuatim inserta, subrotunda, valde concava, apice ad 1/4 inciso-biloba lobis e lata basi attenuatis acutis, arcte recurvis, sinu recto. « Folia floralia ovato-lanceolata bifida, laciniis acuminatis flexuosis, margine reflexo-repandis. Gottsche. » Reliqua desunt.

Hab. *Nova Granada.*

55. **Frullania rigescens** Spruce. Hep. Am. And., p. 52.

Dioica magna robusta, fusco-brunnea, corticola et rupicola. *Caulis* ad 10 cm. longus validissimus, laxe bipinnatim ramosus, ramis primariis inferis ad 5 cm. longis, superis sensim brevioribus, omnibus remote breviterque pinnulatis, rarissime bipinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, apice decurva, in plano obovata (1,73 mm. longa, 1 mm. lata) apice late rotundata apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 28×54 μ trigonis magnis, parietibus strictis. *Lobulus* semper evolutus anguste linearis apice attenuatus setiformis, rarissime in ramulis conico-cylindricus. *Amphigastria caulina* magna, rotundato-obcuneata, inferne maxime angustata, transverse inserta, basi utrinque appendiculata, appendiculis liberis constrictis rotundatis, apice ad 1/3 emarginato-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis marginibus ubique recurvis. *Perianthia* oblonga,

longissime rostrata. *Folia floralia* intima ex angusta basi late triangulata, margine postico stricto superne valide dentato, antico maxime ventricoso integerrimo. *Lobulus* folio parum brevior, ad ²/₃ solutus, bifidus, lobis dense longeque spinosis. *Amphigastrium florale* intimum subcirculare, ad medium inciso-bifidum, marginibus maxime armatis, inferne spinosis, superne longe setaceis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes Peruviæ et Boliviæ.*

56. **Frullania rufa** St. n. sp.

Sterilis magna robusta, rufo-brunnea. *Caulis* ad 12 cm. longus regulariter bipinnatus, pinnis primariis 15 mm. longis, hic illic multo longioribus, omnibus breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, valde oblique patula, apice arcte incurva, in plano late elliptica (1,46 mm. longa, medio 1,12 mm. lata) apice rotundata minuteque apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata. *Folia* ramulina similia, multo minora. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis nodulosis parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ nodulose trabeculatæ. *Lobulus* clavatus erectus, cauli appressus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato, marginem folii haud tangente. *Amphigastria caulina* maxima, brevi basi inserta, basi utrinque grosse appendiculata, appendiculis late ligulatis integerrimis crispis, ceterum subrotunda apice breviter inciso-biloba, lobis apiculatis recurvis.

Hab. *Venezuela.*

57. **Frullania robusta** S. in Spruce, Hep. exsiccatæ.

Syn. : *Frullania Spruceana* St. Hedwigia, 1894, p. 160.

Dioica, maxima, robusta rigida, rufescens laxe cæspitans. *Caulis* ad 13 cm. longus, bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis sparsim remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata oblique patula, concava apice decurva, in plano oblongo-elliptica (1,46 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice rotundata minute apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo angulatim-rotundato subcircinato. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis nodulosis, parietibus maxime flexuosis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis ovali-nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* caulinus clavatus, erectus, cauli subcontiguus, quadruplo longior quam latus, superne attenuatus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore rotundato marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina maxima, sinuatim inserta, basi utrinque hastatim ampliata, ambitu oblonga, ad ¹/₃ inciso-biloba, rima angusta, lobis triangulatis apiculatis. *Perianthia* oblongo-cylindrica,

levia, sub ore tantum plicatula, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima oblonga, late attenuata acuta; *lobulus* foliis simillimus subæquilongus et parum angustior, ad $^1/_3$ solutus, margine interno bispinosus. *Amphigastria* caulina ovata, medio utrinque unispina, apice ad $^1/_3$ inciso-bifida, rima angusta, lobis anguste lanceolatis longe attenuatis integerrimis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Andes quitenses. Ecuador, Columbia, Guatemala, Costarica.*

58. **Frullania sabanetica** G. Ann. Sc. nat., 1864, p. 171.

Dioica magna robusta, fusco-rufa, in sicco subnigra. *Caulis* ad 10 cm. longus, laxe bipinnatus, ramis primariis ad 3 cm. longis, remotiusculis breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava, apice decurva vel involuta, in plano ovato-oblonga (1,6 mm. longa, medio 1 mm. lata) apice minute apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculato. *Cellulæ* superæ 12×18 μ, trigonis nodulosis parietibus valde flexuosis, inferæ 18×36 μ, trigonis majusculis attenuatis, sæpe confluentibus, parietibus strictis, ipsa basi 36×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus erectus cylindricus, cauli approximatus, plus triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, minute crenulato. *Amphigastria caulina* maxima, breviter sinuatim inserta, in plano subcircularia, ad $^1/_4$ exciso biloba, sinu amplo lobis late triangulatis obtusis planis *Perianthia* grosse clavata, rostro longo valido. *Folia floralia* intima oblonga apiculata integerrima, lobulus æquilongus duplo angustior, ad $^2/_3$ solutus lanceolatus longe acuminatus, integerrimus, supra basin lacinula valida armatus. *Amphigastrium* florale foliis duplo latius, ad $^2/_3$ bifidum laciniis lanceolatis longe attenuatis integerrimis.

Hab. *Nova Granada. Peruvia.*

59. **Frullania subcylindrica** St. n. sp.

Dioica, mediocris, valida rigidula, brunnea, apicibus dilute flavescentibus. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis primariis 5-15 mm. longis, sparsim remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, apice decurva, in plano oblongo-elliptica, symmetrica (1,33 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice rotundata, minute apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ trigonis majusculis, parietibus flexuosis, basoles 27×36 μ, trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* caulinus lanceolatus acutus evolutus, lobulus ramulinus magnus cylindricus subtriplo longior quam latus, erectus, cauli approximatus,

vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso rotundato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina magna, sinuatim inserta, utrinque hastatim lobulata, in plano ovato-rotundata, apice breviter emarginato-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutiusculis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* clavata, rostro angusto longissimo, *cylindrica,* sub ore tantum plicatula. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, apiculata, integerrima, *lobulo* breviore, ex angusta basi bilobato, lobis profunde solutis, lanceolatis subæqualibus acutis integerrimis. *Amphigastrium* florale intimum lobulo proximo breviter coalitum, obovato-oblongum, ad $^1/_3$ inciso-bifidum, lobis anguste triangulatis porrectis acuminatis acutis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Brasilia.* Rio Grande.

60. **Frullania setigera** St. Hedwigia 1894, p. 159.

Dioica magna gracillima flavescens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter remoteque bipinnatus, ramis primariis ad 25 mm. longis, pinnis brevibus, rarissime pinnula auctis *Folia caulina* parum imbricata, in ramis contigua, subrecte patula, apice arcte decurva, in plano-ovato-elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice optime apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata. *Cellulæ* superæ $9 \times 18\ \mu$ trigonis magnis acutis, parietibus flexuosis, basales $18 \times 36\ \mu$ parietibus strictis grosse trabeculatis. *Lobulus* cylindricus, erectus, cauli appressus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore leviter dilatato, recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina maxima, profunde sinuatim inserta breviterque cordata, marginibus arcte recurvis, in plano late ovata, apice ad $^1/_4$ inciso-biloba, lobis late triangulatis porrectis acuminatis acutis. *Perianthia* oblonga, longe rostrata. *Folia floralia* oblonga, longissime attenuata, in setam longam excurrentia, integerrima, *lobulo* ad $^2/_3$ soluto lanceolato, medio infero setam gerente, medio supero setiformi integerrimo. *Amphigastrium* florale intimum foliis æquilongum, ad medium bifidum, lobis setaceis porrectis, integerrimis, disco basali integro oblongo integerrimo. *Andrœcia* parva, globosa.

Hab. *Brasilia subtropica.*

61. **Frullania supradecomposita** L. et L. Syn. Hep., p. 431.

Dioica mediocris valida fusco-brunnea, in cortice et rupibus dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter bipinnatus et tripinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava (margine postico quidem ad anticum curvato) apice decurvo, in plano ovato-oblonga (1,52 mm. longa, medio 0,86 mm. lata) apice acuta, dorso

caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, parietibus maxime flexuosis, irregulariter incrassatis, basales 18 × 36 μ parietibus strictis, grosse trabeculatis. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus, canaliculatus acutus. *Lobulus ramulinus* parvus, cucullatus, a caule remotus erectus vel nutans, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso dilatato truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* maxima, sinuatim inserta, lobis basalibus liberis canaliculatis hastatim patulis, in plano late ovato-rotundata, apice breviter emarginato-biloba, lobis late triangulatis acutis canaliculatim concavis. *Folia floralia* intima, ovata, acuta integerrima vel paucidenticulata, *lobulus* folio æquilongus, profunde (ad $^3/_4$) solutus, lanceolatus arcte canaliculatus integerrimus, inferne ampliatus lacinula parva armatus. *Amphigastrium* florale lobis æquilongum, ad $^2/_3$ inciso-bifidum, lobis lanceolatis acutis canaliculatis integerrimis. *Andrœcia* capitata. *Perianthia* desunt.

Hab. *Brasilia, Mexico.*

62. **Frullania Türckheimii** St. n. sp.

Dioica mediocris, fusco-brunnea flaccida, in cortice cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis, regulariter remoteque pinnulatus, ramis longis interjectis paucis, similiter pinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava, apice decurva, in plano oblongo-elliptica (1,12 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice apiculata, dorso caulem late superantia, basi postica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ basales 18 × 27 μ trigonis parvis, parietibus strictis, ipsa basi 27 × 27 μ trigonis nullis. *Lobulus* validus erectus, cauli approximatus (in ramis cauli oblique accumbens) triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore longius attenuato, bene producto, truncato, marginem folii superante. *Amphigastria caulina* majuscula, sinuatim inserta utrinque grosse appendiculata, appendiculis liberis rotundatis canaliculatis hastatim patulis, apice ad medium biloba, sinu obtuso, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* intima late oblonga (1,46 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) acuta integerrima; *lobulus* parum brevior, duplo angustior, margine interno supero nudo, infero varie grosseque lobato, lobis hic illic setula armatis. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum, duplo longius quam latum, ad medium bifidum, rima angusta acuta, lobis lanceolatis porrectis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Guatemala* Baja Verapaz.

63. **Frullania tubiflora** S. Hep. Am. And., p. 49.

Dioica mediocris valida fusco-rufa, rigidula. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis breviusculis breviter pinnulatis, paucis longioribus interjectis similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, valde concava oblique patula, arcte decurva in plano oblongo-elliptica, (1,4 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), integerrima, apice grosse apiculata, dorso caulem late superantia et decurva, basi antica grosse appendiculata. *Cellulæ* superæ 10×15 μ trigonis majusculis, parietibus valde flexuosis, inferæ 14×27 μ parietibus strictis validis, ipsa basi 18×36 μ trigonis maximis elongatis. *Lobulus* cylindricus cauli appressus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* foliis latiora, subcircularia apice ad 1/4 inciso-biloba, lobis latissime triangulatis obtusiusculis, transverse inserta, utrinque cordatim ampliata, lobis basalibus breviter liberis conniventibus. *Perianthia* alte emersa, foliis quadruplo longiora, *cylindrica* levissima, ex apice rotundato-rostrata. *Folia floralia* intima ovata, valde concava, acuminata, pungentia, *lobulo* ad medium soluto, minore, inæqualiter bifido vel unispino. *Amphigastrium florale* intimum late ovale, ad medium fere bifidum, lobis tenui-acuminatis, integerrimis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Andes quitenses,* in valle fluminis Pastasa.

64. **Frullania triquetra** L. et G. Syn. Hep., p. 780.

Dioica mediocris, fusco brunnea, rigidula, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus, irregulariter remoteque bipinnatus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano oblongo-elliptica (1,46 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice breviter apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo late truncato. *Cellulæ* superæ 14×18 μ trigonis magnis, parietibus flexuosis, inferæ 18×36 μ trigonis majusculis, parietibus strictis validis. *Lobulus* magnus subcylindricus, cauli contiguus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, basi utrinque longius decurrentia quasique hastata, parum longiora quam lata, apice breviter inciso-biloba, lobis apiculatis arcte recurvis. *Perianthia* oblonga, ex angusta basi valde inflata, superne longe attenuata (unde nomen plantæ) rostro longo cylindrico. *Folia floralia* intima ovato-oblonga acuta superne paucidentata, *lobulo* parum breviore, subduplo angustiore, ad 1/3 soluto, acuminato, paucidentato. *Amphigastrium florale* intimum ovatum, ad 1/3 inciso bilobatum,

lobis denticulatis porrectis acutis vel acuminatis, rima angusta. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Mexico*.

65. **Frullania Weberbaueri** St.

Sterilis magna, rufo-brunnea, fragilis et rigida, in rupibus dense spongiose cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter laxeque bipinnatus, ramis primariis ad 5 cm. longis sparsim remoteque pinnulatis. *Folia caulina* magna *remota*, oblique patula, parum concava, apice decurva, in plano late *triangulata* (2,2 mm. longa, inferne 2 mm. lata) apice acuta, dorso caulem late superantia, basi optime grosseque cordata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 13×18 μ trigonis parvis, basales 18×27 μ trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus cylindricus, erectus, cauli approximatus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina ovata, transverse inserta, basi utrinque hastatim appendiculata, laciniis longis linearibus subsetaceis, recte patulis caulique incumbentibus, apice ad 1/3 emarginato-biloba, sinu amplo, lobis triangulatis acutis.

Hab. *Peruvia*. Lima.

66. **Frullania bicornistipula** S. Hep. Am. And., p. 46.

Dioica magna, robusta, rufo-brunnea. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 25 mm. longis, remote paucipinnulatis, hic illic ramo longiore interjecto similiter bipinnato. *Folia caulina* contigua, recte patula, plano-disticha, ovato-oblonga (3,2 mm. longa, medio 1,6 mm. lata) plus duplo longiora quam lata, longe acuminata, acuta. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ basales 18 × 45 μ parietibus nodulose trabeculatis. *Lobulus exiguus* cylindricus, cauli appressus. *Amphigastria* caulina magna caule multo latiora, subrotunda, inferne obcuneata, apice truncata, remote breviterque biciliata. *Perianthia* oblonga, rostro valido. *Folia floralia* intima oblonga, acuminata, apice longe attenuata, sub apice irregulariter paucidentata, *lobulo* subæquilongo, ad medium soluto, anguste lanceolato, longe attenuato subintegro. *Amphigastrium* florale intimum angustum, basi utrinque tridentatum, medio lacinia longa lineari utrinque armatum, apice ad medium inciso-bifidum, rima angusta lobis longe attenuatis apice setaceis, sparsim remoteque denticulatis. *Sporæ* maximæ, flavæ tuberculatæ.

Hab. *Andes quitenses*. *Nova Granada*.

Die Abbildung (in Spruce Hep. Am. et And. tabula 2) des Amphigastrium florale ist nicht zutreffend wiedergegeben; dasselbe ist nur

bis zur Mitte gespalten; auch ist der Name der Pflanze wenig passend, da die cornua nur aus zwei kleinen zarten Cilien bestehen.

67. **Frullania confertiramea** St. n. sp.

Dioica, mediocris, gracilis, subtilis et elegans, rufo brunnea, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, dense breviterque pinnulatus, ramis primariis paucis 3 cm. longis, similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, leviter decurva, in plano late ovata (0,8 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) apice minute apiculata, antice caulem superantia, basi antica *exappendiculata*. *Cellulæ* superæ 9×14 μ, basales 14×18 μ parietibus validis, in vitta basali 18×36 μ trigonis magnis nodulosis. *Lobulus* parvus clavatus erectus, a caule distans, vertice obtusus, ore angusto truncato, marginem folii vix superante; stylus longus capillaceus. *Amphigastria* caulina transverse inserta, ex angusta basi subcircularia, ad medium inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis porrectis acutis. *Perianthia* longe exserta rostro angusto elongato. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, acuminata acuta integerrima; *lobulo* foliis æquilongo, anguste lanceolato, ad medium soluto, integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, ad medium inciso-bifidum, laciniis anguste porrectis longe acuminatis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Brasilia*. Bahia.

68. **Frullania huatuscana** St. n. sp.

Sterilis, minor purpurea, corticola. *Caulis* ad 35 mm. longus irregulariter bipinnatus, ramis primariis 5-10 mm. longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* subconferta, recte patula, leviter concava, in plano oblongo-elliptica (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) apice rotundata vel obtusangula, dorso caulem late superantia, basi antica *truncata*, appendiculo rotundato incurvo. *Cellulæ* superæ 14×18 μ, parietibus flexuosis validis, basales 18×36 μ trigonis magnis nodulosis, parietibus strictis. *Amphigastria* caulina magna, sinuatim inserta, late obovata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu angusto, lobis acutis.

Hab. *Mexico*. Huatusco.

Von allen verwandten Arten des tropischen America ist unsere Pflanze durch die sehr langen Stengelblätter ausgezeichnet.

69. **Frullania grossistipula** St. n. sp.

Sterilis, major rigida gracilis, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus, laxe bipinnatus, rarius tripinnatus, ramis primariis ad 2 cm. longis, pinnis et pinnulis parvis, remotis, aliis ramis paucis longissimis interjectis ad 4 cm. longis, similiter ramosis. *Folia* caulina imbricata,

oblique patula, subplano-disticha, ovato-oblonga (1,73 mm. longa, medio 1 mm. lata) apice cuspidata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse circinatim appendiculata, basi postica late rotundata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis majusculis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ parietibus strictis, leviter trabeculatis. *Lobulus* parvus, erectus, cauli approximatus, oblongo-cylindricus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina *gigantea,* folio subæquimagna, in plano late ovata, parum longiora quam lata, transverse inserta, basi utrinque leviter rotundata, apice ad 1/4 incico-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis apiculatis.

Hab. *Bolivia.*

70. **Frullania microcephala** G., Hep. Mexic., p. 347.

Dioica fuscescens. *Caulis* procumbens ramosus, ramis primariis 5 cm. longis. bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, ovata, apiculata, plana vel leviter decurva. *Lobulus* cylindricus, cauli parallelus, rarius in laminam triangularem evolutus, stylo dentiformi. *Amphigastria caulina* ovalia, ad 1/3 bifida, lobis ovato-lanceolatis, integerrimis, margine recurvis. *Perianthia* semi-immersa, ovalia, dorso convexa, ventre unicarinata. *Folia floralia* intima caulinis multo longiora, oblongo-lanceolata acuminata acuta integerrima; lobulus lanceolatus parum brevior, ad medium solutus margine interno unidentatus. *Amphigastrium* florale intimum oblongum, ad 1/3 emarginato-bifidum, lobis angustis acuminatis acutis, in plano porrectis.

Hab. *Mexico.*

Die vorstehende Diagnose ist ein Excerpt der Originalbeschreibung, die leider sehr unzulänglich ist; es wird nicht einmal gesagt, ob das Perianth glatt ist; eine sehr gute Zeichnung Gottsche's ermöglichte, die Diagnose zu ergänzen; ein Exemplar dieser Pflanze liegt nicht in Gottsches Herbar.

71. **Frullania costaricensis** St. n. sp.

Sterilis major, flavo-rufescens, rigidula, gracilis. *Caulis* ad 7 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis, ad 15 mm. longis, pinnulis triplo brevioribus remotiusculis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, *subplano-disticha,* oblongo-elliptica (1,52 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), dorso caulem parum superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo subrotundo, apice acuta vel subapiculata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ parietibus flexuosis, basales 9×36 μ parietibus strictis, ubique validis. *Lobulus parvus,* cylindricus, cauli subcontiguus,

erectus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina *maxima*, profunde sinuatim inserta, ex parte libera alis *rotundatis*, in plano subrotunda vel latiora quam longa, apice ad 1/5 inciso-biloba, sinu amplo, lobis late triangulatis apiculatis reflexis.

Hab. *Costarica.*

72. **Frullania bullatiflora** St. n. sp.

Dioica, mediocris valida, fusco-brunnea, subnigra. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, concava, margine postico *ad anticum* curvato, apicibus porrectis, in plano obtongo elliptica (1,6 mm. longa, medio 0,86 mm. lata) apice optime apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis validis, basales 18×36 μ parietibus strictis validissimis. *Lobulus* parvus erectus, cauli contiguus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina magna, late ovata, basi utrinque grosse lobata, hastatim patula, ad medium fere inciso-biloba, lobis late triangulatis apiculatis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* immersa, magna *late pyriformia* vel *subglobosa, eplicata,* valde inflata, fragillima, rostro angusto longe cylindrico. *Folia floralia* intima maxime concava, perianthio appressa, in plano late ovata, longe grosseque apiculata integerrima, lobulo breviore, ad 2/3 soluto, ovato, apice longe angusteque apiculato, margine interno spina longa subapicali armato. *Amphigastrium florale* intimum subrotundum, valde concavum, supra basin utrinque grosse unispinum, ad medium bifidum, lobis late ovatis apice longissime apiculatis, sinu amplo acuto. Andrœcia ignota.

Hab. *Andes Peruviæ.*

73. **Frullania Breuteliana** G., Syn. Hep., p. 461.

Dioica magna flavo-rufescens flaccida. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis remotiusculis, 1 cm. longis, sparsim pinnulatis. *Folia caulina* contigua, oblique patula, valde concava, in plano ovato-oblonga (1 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) apiculata, basi antica grosse appendiculata, appendiculo late ligulato, stricto apice rotundato. *Cellulæ* superæ 9×18 μ, basales 13×27 μ parietibus parum flexuosis validis, trigonis minus distinctis. *Lobulus* parvus clavatus, cauli approximatus, erectus, marginem folii vix superans. *Amphigastria*

caulina majuscula, caule plus duplo latiora, canaliculatim concava (in ramis plana) ovata, sinuatim inserta, apice ad $^1/_3$ emarginato-biloba, lobis anguste triangulatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Folia floralia* intima, caulinis æquilonga, oblonga angulatim dentata, apice abrupte angustata, integerrima longe angusteque attenuata; *lobulus* folio subæquilongus, anguste lanceolatus, canaliculatus, ad $^3/_4$ solutus, margine interno lacinula piliformi armato. *Amphigastrium florale* intimum liberum, lineare, inferne paucidenticulatum, apice ad $^2/_3$ bifidum, laciniis anguste lanceolatis, longe attenuatis, subintegris, valde canaliculatis. Reliqua desunt.

Hab. *America tropica,* haud rara.

74. **Frullania strobilantha** S., Hep. Am. And., p. 48.

Dioica, magna, gracilis dilute brunnea. *Caulis* ad 9 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 25 mm. longis, inferis brevioribus, frondem optime clausam formantibus, pinnulis numerosis, brevibus remotiusculis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, marginibus arcte angusteque *recurvis,* in plano ovato-elliptica (1,6 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice grosse apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse lobatim appendiculata. *Cellulæ* superæ $12 \times 18\ \mu$ trigonis majusculis, parietibus parum flexuosis, basales $18 \times 45\ \mu$, parietibus strictis, grosse trabeculatim incrassatis. *Lobulus caulinus* lanceolatus, canaliculatus acutus; *lobulus râmulinus* oblongo-conicus, parvus, erectus vel leviter nutans, cauli approximatus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* subrectangulata (0,65 mm. longa, 0,45 mm. lata) profunde sinuatim inserta, apice ad $^1/_3$ inciso-biloba, lobis anguste triangulatis acutis hamatis, sinu subrecto. *Perianthia* subcylindrica, *inflata,* sub ore tantum plicatula, rostro longo attenuato, *Folia floralia* intima lanceolata, acuta, integerrima, lobulo æquilongo, parum angustiore, margine interno bispinoso. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum, anguste ellipticum, lobulo proximo alte coalitum, apice ad $^1/_3$ inciso-bilobatum, lobis lanceolatis acuminatis acutis, integerrimis. *Andrœcia* capitata in fronde minore valde numerosa, breviter pedicellata.

Hab. *Peruvia, Ecuador, Panama.*

75. **Frullania mucronata** L. et L., Syn. Hep., p. 461.

Dioica magna, gracilis, laxe cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 12 cm. longus breviter bipinnatus, pinnis 1 cm. longis breviter remoteque paucipinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata et parum concava, margine postico ad anticum curvato, in plano late elliptica (1,33 mm.

longa, medio 0,86 mm. lata) apice optime apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 14×36 μ parietibus strictis trabeculatis. *Lobulus* cylindricus (sæpe evolutus lanceolatus), oblique patens, vertice rotundatus, ore rotundato marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina magna, in plano ovato-triangulata, profunde sinuatim inserta, alis incurvis, in plano latissimis, truncatis, angulatis, apice ad 1/3 emarginato-biloba, lobis triangulatis porrectis acutis. *Perianthia* angusta, longius rostrata. *Folia floralia* intima caulinis triplo longiora, ovato-oblonga, acuminata, medio supero dense setaceo; lobulus anguste lanceolatus, longe attenuatus, superne similiter setiferus. *Amphigastrium florale* intimum ambitu ovatum, ad 2/3 bifidum, laciniis longe attenuatis superne breviter denseque dentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *America tropica* et *subtropica, Chile.*

76. **Frullania Pittieri** St., Soc. bot. belge, 1892, p. 177.

Dioica major valida fusco-rubra. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis ad 4 cm. longis, remote breviterque pinnatis, pinnis curvatim patulis. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava, integerrima, in plano ovato-oblonga (2,13 mm. longa, medio 1,12 mm. lata) apice longissime setaceo-attenuata, dorso caulem parum superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ nodulose trabeculatæ, basales 18×54 μ, parietibus strictis, normaliter trabeculatis. *Lobulus* parvus cauli appressus, cylindricus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, valde concava, hamatim patula, in plano optime cordiformia, longiora quam lata, basi utrinque grosse appendiculata, appendiculis rotundatis conniventibus liberis, apice ad medium biloba, sinu obtuso angusto, lobis e lata basi longissime attenuatis integerrimis. *Folia floralia* intima maxima, caulinis simillima, *lobulo* parum breviore, duplo angustiore, ad medium soluto, margine interno grosse tridentato. *Amphigastrium florale* intimum maximum, foliis floralibus æquilongum, latissimum, utrinque grosse dentatum, apice emarginato-bifidum, laciniis e lata basi attenuatis, disco integro æquilongis integerrimis. Reliqua desunt.

Hab. *Costarica.*

77. **Frullania Pearceana** St. n. sp.

Dioica magna et maxima sed gracilis, flaccida, dilute brunnea. *Caulis* ad 12 cm. longus, breviter bipinnatus, pinnis 15 mm. longis, brevissime

remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde decurva, in plano ovato-oblonga (1,46 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice longe apiculata, dorso caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. parietibus valde flexuosis, nodulose incrassatis, basales 14×27 μ. trigonis magnis, parietibus strictis. Lobulus anguste cylindricus, erectus, cauli appressus, vertice obtusus, ore recte truncato, sub ore leviter constrictus, marginem folii vix superans; *stylus* foliaceus ovalis. *Amphigastria caulina* maxima, ovata, basi utrinque longe caudata, lobis ovalibus concavis liberis, apice ad medium inciso-biloba, rima angusta, lobis oblongis breviter acuminatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Folia floralia* intima maxima, oblongo-elliptica, apice longe apiculata integerrima, *lobulo* æquilongo, simillimo, ad ²/₃ soluto, superne irregulariter breviterque spinoso, inferne lacinia longissima dentata armato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, ex angusta basi ovato-oblongum, circumcirca remote valideque spinosum, ad ²/₃ inciso-bifidum, lobis e lata basi attenuatis apice setaceis, in sinu levibus vel paucispinosis.

Hab. *Bolivia,* Unduavi.

78. **Frullania Crügeri** St. n. sp.

Sterilis, minor, fusco-brunnea gracilis. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, hic illic ramo longiore interjecto, similiter ramoso, pinnis primariis ad 5 mm. longis, pinnula minuta auctis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, *subplano-disticha,* oblique ovata (0,8 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) apiculata, dorso caulem superantia, basi cuneatim angustata, *breviter inserta* exappendiculata. *Cellulæ* superæ 14×18 μ. trigonis magnis acutis, basales 18×54 μ, trabeculatim incrassatæ, trabeculis interruptis. *Lobulus* anguste cylindricus, a caule valde remotus, erectus, vertice obtusus, ore truncato marginem folii parum superante (lobuli superi sæpe evoluti lanceolati); stylus minutus. *Amphigastria* caulina magna, caule plus triplo latiora, transverse inserta, in plano subcircularia, ad medium inciso-biloba, extus angulata, lobis triangulatis acutis, sinu angusto.

Hab. *Trinidad.*

Die Pflanze ist durch die konisch verschmälerte Blattbasis höchst ausgezeichnet.

79. **Frullania diffusa** St. n. sp.

Dioica major, gracillima, brunnea, in humo laxe cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus, effuse ramosus, ramis primariis numerosis ad 7 cm. longis, breviter pinnatis, rarius bipinnatis, valde irregularibus. *Folia*

caulina parum imbricata, oblique patula, parum concava, apicibus porrectis, in plano oblique ovata (1,2 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice grosse apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 9×15 μ. parietibus validis nodulosis, basales 18×17 μ. trigonis magnis nodulosis, parietibus ubique leviter flexuosis. *Lobulus* anguste cylindricus, erectus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato, marginem folii haud superante, sæpe evolutus. *Amphigastria caulina* magna, basi hastatim appendiculata, marginibus ubique arcte recurvis, in plano subrotunda, ad medium biloba, sinu obtuso, lobis late triangulatis obtusiusculis. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora, lanceolata, superne regulariter serrata, apice acuminata setacea, lobulus folio subæquilongus anguste lanceolatus, ad ²/₃ solutus, margine interno laciniatus, laciniis inferis magnis superis gradatim brevioribus. *Amphigastrium florale* intimum, foliis æquilongum, oblongum, ad medium bifidum, *lobis* anguste lanceolatis divergentibus canaliculatis, extus remote paucispinosis, *in fundo sinus lobatis*. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Brasilia*, S[t] Vincent.

80. **Frullania confusa** St. n. sp.

Dioica magna robusta, rufescens, in cortice longe lateque expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus regulariter bipinnatus, frondem angustam symmetricam formans; ramis primariis remotiusculis ad 2 cm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava, in plano late oblongo-elliptica (1,4 mm. longa, medio 1 mm. lata) apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata appendiculo stricto acuto. *Cellulæ* superæ 9×18 μ. trigonis majusculis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ. parietibus strictis, trabeculatim incrassatis. *Lobulus* caulinus evolutus, erectus lanceolatus; lobulus ramulinus anguste cylindricus, cauli appressus, ore truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina magna, caule plus triplo latiora, in plano subquadrata, profunde sinuatim inserta, alis basalibus ex parte liberis, cordatim rotundatis, apice breviter inciso-biloba, lobis apiculatis recurvis. *Folia floralia* intima (juvenilia) oblonga apice setaceo-apiculata, lobulo parum breviore profunde soluto, lanceolato acuminato, margine interno grosse trifido. *Amphigastrium florale* intimum folio æquilongum, oblongum, ad ¹/₂ bifidum, sinu angusto basi paucispinoso, laciniis porrectis angustis longissime attenuatis, extus utrinque grosse trispinosis. Reliqua desunt.

Hab. *Brasilia orientalis*.

81. **Frullania closterantha** S., Hep. Am. And., p. 51.

Dioica magna et maxima, gracilis, in cortice laxe cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 15 mm. longis breviter, remoteque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, valde decurva, in plano ovata (1,46 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) optime apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×27 μ parietibus valde flexuosis, trigonis parvis, in medio parietum nodulosis, basales 12×40 μ valide trabeculatæ. *Lobulus* ramulinus erectus, cauli appressus cylindricus duplo-longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii haud superante; *lobulus caulinus* evolutus lanceolatus. *Amphigastria caulina* maxima, foliis vix minora, obovata, sinuatim inserta, basi utrinque cordatim ampliata, apice breviter inciso-biloba, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* anguste oblonga, longius rostrata. *Folia floralia* intima, caulinis majora, ovato-oblonga, longe attenuata, extus 4-5 spinosa, spinis irregularibus longe attenuatis margine interno spina magna armato; *lobulus* folio subæquilongus, duplo brevior, similiter armatus. *Amphigastrium florale* intimum foliis subæquilongum, ovato-ellipticum, ad medium bifidum, sinu acuto, lobis e lata basi attenuatis, extus grosse irregulariterque spinosis. *Andrœcia* parva, capitata.

Hab. *Peruvia, Bolivia, Ecuador, Costarica, Guatemala.*

82. **Frullania pulcherrima** St. n. sp.

Autoica, major, gracillima, flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis 1-3 cm. longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, plano-disticha, late ovata (0,7 mm. longa, medio 0,5 mm. lata) apice acuta, dorso caulem vix superantia, *basi antica oblique truncata*, angulo obtuso. *Cellulæ* superæ 9 μ validissimæ, basales 18×36 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus; *lobulus ramulinus* cylindricus erectus, a caule remotiusculus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, 0,4 mm. longa et lata, medio infero obcuneato, apice ad medium emarginato-biloba, lobis late triangulatis acutis vel apiculatis, sinu recto obtuso. *Perianthia* in pinnis supremis terminalia, oblonga, rostro longo angusto. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora, obovato-oblonga, asymmetrica, grosse apiculata integerrima; *lobulus* late lanceolatus ad ²/₃ solutus, margine interno paucis laciniis basalibus armato, ceterum integerrimo. *Amphi-*

gastrium florale intimum lobis æquilongum obovatum, ad medium bifidum, lobis e lata basi acuminatis acutis integerrimis. *Andrœcia* numerosa, perianthiis approximata, in pinnis normalibus longiusculis terminalia, capitata.

Hab. *Surinam*.

83. **Frullania patens** Ldbg., Syn. Hep., p. 462.

Dioica mediocris flavescens vel flavo-rufescens, certicola. *Caulis* ad 5 cm. longus bipinnatus, pinnis primariis ad 15 mm. longis subrecte patulis, remotis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano-disticha (1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata) ovato-elliptica, apice minute apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo ovato vel subligulato. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ, trigonis majusculis, parietibus strictis. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus, *lobulus ramulinus* anguste cylindricus, erectus, cauli approximatus, ore truncato marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina magna, profunde sinuatim inserta, subrectangulata, alis basalibus decurrentibus, recte truncatis, apice breviter inciso-biloba, sinu angusto, lobis late triangulatis obtusis. *Folia floralia* intima oblonga, acuminata acuta integerrima, lobulo æquilongo, ad ²/₃ soluto, duplo angustiore, margine interno grosse bifido superne denticulato. *Amphigastrium florale* intimum lobulo æquilongum, ad medium bifidum, lobis lanceolatis longe acuminatis integerrimis, discus basalis late obovatus, superne utrinque bispinulosus. *Andrœcia* magna, capitata, pedicellata, ex apice vegetativa.

Hab. *Brasilia, Argentinia.*

84. **Frullania Beyrichiana** L. et L., Syn. Hep., p. 460.

Dioica magna flavescens, flaccida. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter bipinnatus, ramis primariis 5-15 mm. longis, paucipinnulatis recte patulis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula subplano-disticha, margine postico leviter incurvo, ovata (0,93 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica grosse lobata, lobo stricto rotundato. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis acutis, in medio parietum nodulosis, parietibus plus minus flexuosis. *Lobulus* clavatus erectus, a caule distans, ore angustiore, sub ore leviter constrictus, marginem folii superans, vulgo evolutus lanceolatus. *Amphigastria caulina* magna, profunde sinuatim inserta, in plano ovato-elliptica, breviter inciso-biloba, lobis porrectis triangulatis obtusis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* immersa, obovato-oblonga, rostro longiusculo. *Folia floralia*

intima caulinis parum longiora, ovato-oblonga, longe acuminata acuta; *lobulus* folio subæquilongus, e lata basi abrupte attenuatus, canaliculatus acutus, margine interno paucispinoso. *Amphigastrium florale* intimum angustum, sublineare, ad basin fere bifidum, laciniis longissime attenuatis, setaceis canaliculatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *America tropica*, haud rara.

Nach der Beschreibung des Autors (Angström) gehört seine *Frullania caldensis* (Kongl. Vet. Akad., 1876, p. 89) wahrscheinlich zu *Frullania Beyrichiana*. Die Pflanze war nicht zu erhalten.

85. **Frullania sagittistipula** L. et G., Syn. Hep., p. 784.

Dioica magna gracillima, pallide flavicans, rigidula, in cortie laxe cæspitans late expansa. *Caulis* ad 9 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis (paucis longioribus interjectis) sparsim remoteque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, subplano-disticha, subrecte patula, late ovata (1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata) apice apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ. parietibus validis parum flexuosis, basales 15 × 45 μ. parietibus strictis grosse trabeculatis. *Lobulus* anguste lanceolatus, acuminatus canaliculatus. *Amphigastria caulina* majuscula, late ovata, sinuatim inserta, basi utrinque breviter lobata (lobis canaliculatis, patulis) apice ad medium biloba, sinu obtuso amplo, lobis anguste triangulatis porrectis acutis. *Perianthia* obovata, longissime rostrata. *Folia* floralia intima lanceolata, longe acuminata, acuta, marginibus superis irregulariter denticulatis; *lobulus* folio æquilongus, anguste lanceolatus arcte canaliculatus, ad $^2/_3$ solutus, integerrimus, supra basin lacinula angusta armatus. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, disco basali integro obcuneato utrinque paucipiloso, ad $^2/_3$ bifidum, lobis lanceolatis arcte canaliculatis integris. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Mexico, Guatemala, Bolivia.*

86. **Frullania madothecoides** S., Hep. Am. And., p. 47.

Dioica, magna robusta, flavo-rufescens, in cortice late expansa, depresso-cæspitans. Caulis ad 7 cm. longus, tripinnatus, frondem latissimum optime clausam formans; pinnis primariis ad 4 cm. longis, secundariis approximatis, 2 cm. longis, pinnulis ultimis parvis sparsis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano optime ovata (2,6 mm. longa, medio 1,8 mm. lata) apice acuta, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ., basales 18×36 μ. parietibus validis ubique strictis. *Lobulus* evolutus, lanceolatus, canaliculatus acutus.

Amphigastria caulina magna, transverse inserta, late obovata, inferne obcuneata, medio utrinque unidentata, apice ad medium biloba, sinu recto obtuso, lobis late triangulatis apiculatis. *Folia floralia* intima oblonga, acuta, margine externo (supra lobuli insertionem) longe bispinosa, ceterum integerrima. *Lobulus* folio subæquilongus, duplo angustior, ultra medium solutus, marginibus ubique regulariter denticulatis, subserratis, apice acutus, margine externo (supra lobuli conjunctionem) lacinia longa angusta armatus. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes Peruviæ.*

87. **Frullania macrocephala** L. et L., Syn. Hep., p. 460.

Dioica magna gracillima, rufo-brunnea. *Caulis* ad 12 cm. longus bipinnatus, ramis longis interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, parum concava, apicibus porrectis planis, marginibus ad anticum recurvis, in plano ovato-oblonga (1,33 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice acuminata, acuta, dorso caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ. trigonis parvis, parietibus parum flexuosis, basales 18×36 μ., parietibus trabeculatis. *Lobulus* evolutus, lanceolatus. *Amphigastria caulina* magna, caule plus duplo latiora, brevi basi inserta, utrinque cordatim ampliata, latiora quam longa, marginibus late arcteque recurvis, apice breviter exciso-biloba, lobis acutis recurvis. *Perianthia* obovata, *inflata levia,* rostro *longissimo* utriculiformi. *Folia floralia* intima valde concava, perianthio appressa, ovato-oblonga, apiculata integerrima ; *lobulus* folio æquilongus, ad medium solutus, angustus, apice canaliculatus, inferne lobis longis canaliculatis armatus. *Amphigastrium florale* intimum obovato-oblongum, foliis æquilongum, valde concavum, perianthio appressum, apice ad 1/4 emarginato-bifidum, lobis lanceolatis attenuatis acutis conniventibus integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Peruvia.*

88. **Frullania connata** L. et G., Syn. Hep., p. 783.

Dioica mediocris rufescens, laxe cæspitans, rigidula. *Caulis* ad 6 cm. longus, parum ramosus, ramis primariis 6-8, remotis, recte patulis, valde attenuatis, pinnula solitaria recte patula instructis. *Folia caulina* contigua, subrecte patula subplano-disticha, margine postico quidem ad anticum recurvo, ovato-oblonga (1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata) grosse apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica grosse rotundata. *Cellulæ* superæ 14×18 μ., basales 18×36 μ., trigonis parvis, parietibus ubique strictis. *Amphigastria caulina* magna, marginibus late recurvis, in plano ovata, basi utrinque decurrentia, apice ad 1/4 exciso-

biloba, lobis anguste triangulatis acuminatis acutis porrectis, sinu minus amplo. *Perianthia* obovata, longissime rostrata. *Folia floralia* intima caulinis parum longiora, oblonga, longe attenuata, marginibus superis varie dentatis; *lobulus* folio æquilongus, parum angustior, margine interno remote paucispino. *Amphigastrium florale* intimum lobulo æquilongum, lineare, ad $^{2}/_{3}$ inciso-bifidum; disco integro paucispinoso, laciniis profunde canaliculatis longissime attenuatis, apice setaceis, extus spina valida mediana armatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Mexico*, *Guadeloupe*.

89. **Frullania formosa** S., Hep. Am. And., p. 44, 46.

Dioica elata rufo-badia. *Caulis* tripollicaris tripinnatus, frondem triangulari-plumæformem sistens. *Folia caulina* conferta subplana, apice decurvula, oblique oblonga, apiculata, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* parvæ, inferiores majores discolores. *Lobulus* minutus, conico-cylindricus, cauli proximus et subparallelus, sæpe evolutus lanceolatus canaliculatus. *Amphigastria caulina* foliis æquilata, breviora oblato-orbiculata, ad $^{1}/_{3}$ bifida, rima angusta, lobis planiusculis subapiculatis, basi subcordata. *Folia floralia* intima, foliis caulinis $^{1}/_{2}$ longiora, acuminulata, ciliato-laciniato. *Amphigastrium florale* intimum bifidum, marginibus similiter laciniatis.

Hab. *Andes quitenses*, Bombonasa.

Der Name dieser Pflanze, die nicht zu erhalten war, fehlt im Index des Spruceschen Werks; es wurde daher meinerseits eine Pflanze *Frullania formosa* benannt, weil der Fehler im Index erst später bemerkt wurde; für diese *meine* Pflanze habe ich nun den Namen *Frullania confusa* (siehe Nro 80) substituirt.

90. **Frullania laticaulis** S. Torrey Bot. Cl. 1890.

Dioica, rufo-badia. *Caulis* ad 5 cm. longus, inæqualiter pinnatus et subbipinnatus. *Folia caulina* conferta, patenti-divergentia, semicordato-oblonga, abrupte subacuta, raro subapiculata, toto margine incurvula, basi dorsali appendiculata, appendiculo rotundato subtruncato. *Cellulæ* 20 μ subæquilateræ. *Lobulus* parvus, breviter clavatus vel obovato-cylindricus, cauli approximatus et parallelus. *Amphigastria caulina* imbricata late orbiculata, foliis æquilata sed breviora, basi breviter biauriculata, apice ad $^{1}/_{3}$ bifida, lobis ovatis minute apiculatis. *Folia floralia* intima ovato-oblonga, cuspidata, margine postico paucidentato, dentibus validis; lobulo subæquilongo ad medium soluto, oblongo, cuspidato, inæqualiter bifido, margine interno breviter laciniato.

Amphigastrium florale intimum oblongum, ad medium bifidum, laciniis lanceolatis acuminatis breviter laciniatis.

Hab. *Bolivia*, Yungas.

91. **Frullania reflexa** Angstr., Vet. Akad., 1876, p. 89.

« Caulis repens, bipinnatus, pinnis patentibus. *Folia* obliqua cordata acuminata, marginibus reflexis, integerrima, apicibus patentibus. *Auriculæ* parvæ, vix tertiam partem foliorum latitudine mentientes ovales. *Amphigastria* ovato-oblonga, toto margine revoluta, breviter bifida integra, laciniis obtusiusculis. *Folia perichætialia* bifida, margine undulato-obtuse-dentata, longe subulata, lobo dorsali ovato, ventrali anguste lanceolato. *Amphigastrium* parichætiale bifidum, margine undulatum, laciniis subulatis. »

Hab. *Brasilia*, Caldas.

Die Pflanze war nicht zu erhalten; obige Diagnose ist die Originalbeschreibung des Autors.

92. **Frullania Trianæ** G., Ann. sc. nat., 1864, p. 173.

Caulis repens, ramis primariis curvatis, pinnatim ramosis, ramulis iterum pinnatis. *Folia caulina* imbricata, brunnea, ovalia, apice reflexa, apiculata. *Lobulus* parvus galeato-cylindricus. *Amphigastria* margine reflexa, apice recurvo-bifida. *Perianthia* in ramulo terminalia triquetra. *Folia floralia* apiculata, subintegerrima, lobulo serrato-dentato. *Amphigastrium* florale similiter serratum. (Original-Diagnose.)

Hab. *Nova Granada*.

Obtusifoliæ.

93. **Frullania Gaudichaudii** N. et M., Syn. Hep., p. 435.

Syn.: *Iubula Gaudichaudii* N. et M., Ann. sc. nat., 1836, p. 13.

Caulis procumbens longe pinnatus. *Folia caulina* imbricata subplana, ovata obtusa integerrima, basi optime cordata. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus, canaliculatus, *lobulus ramulinus* cucullatus, *minimus*, a caule remotiusculus, erectus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, minute rostrato. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, subrotunda, basi utrinque cordatim ampliata, apice ad $^{1}/_{3}$ inciso-biloba, rima angusta, lobis late triangulatis obtusis, extus repando-dentatis. *Perianthia* late ovata, breviter rostrata. *Folia floralia* magna, anguste oblonga, obtusa, integerrima, lobulo parum breviore, duplo angustiore, integro, supra basin tantum lacinula piliformi armato. *Amphigastrium florale* intimum maximum, foliis floralibus multo latius

sed æquilongum, ad 2/3 bifidum, disco basali integro utrinque paucidentato, lobis lanceolatis acutis integerrimis.

Hab. *Brasilia,* Rio Janeiro.

Die Original-Diagnose ist mit Hilfe einer sehr guten ausführlichen Handzeichnung Gottsche's ergänzt. Die Pflanze ist bisher nicht wieder gesammelt worden.

94. **Frullania Taylori** G., Syn. Hep., p. 436.

Caulis procumbens strictus, inæqualiter bipinnatus, ramulis sæpe deflexis attenuatis. *Folia* caulina imbricata rotundata, basi antica grosse appendiculata, appendiculo subconstricto rotundato. *Lobulus* parvus oblongus, cauli contiguus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso truncato, marginem folii haud superante. *Amphigstria caulina* maxima, reniformia, sinuatim inserta, apice late truncato-rotundata, breviter angusteque incisa, lobis conniventibus obtusis. *Folia floralia* intima oblonga, obtusa, integerrima, lobulo profundissime soluto (fere ad basin usque) lanceolato, obtuso, supra basin grosse breviterque lobato, ceterum integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, medio utrinque lacinia magna armatum, apice ad 2/3 bifidum, lobis linearibus acutis integerrimis.

Hab. *Demerara.*

Die Diagnose ist nach einer Zeichnung Gottsche's gefertigt.

95. **Frullania spatuliflora** S., Linn. Soc., 1895, p. 333.

Autoica, parva gracillima, purpurea, corticola et foliicola. *Caulis* ad 3 cm. longus regulariter remoteque bipinnatus, pinnis primariis 5 mm. longis, pinnulis minutis solitariis. *Folia caulina* imbricata, subplano disticha, ovato-rotundata, symmetrica (0,65 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apice rotundata, dorso caulem haud superantia, basi antica rotundata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ $10 \times 15\ \mu$ trigonis parvis, basales $18 \times 18\ \mu$ trigonis majusculis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* cucullatus erectus, cauli appressus (in ramis oblique incumbens) duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* cauli æquilata, transverse inserta, ovato-oblonga, ad medium inciso-biloba, lobis anguste triangulatis acutis vel obtusis. *Perianthia* ex angusta basi subrotunda, vix longiora quam lata, apice late rotundata, rostro valido, longiusculo. *Folia floralia bijuga* intima lanceolata, acuta vel obtusa, integerrima, lobulo parum breviore, ad medium soluto, foliis floralibus subæquimagno integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum

lobulis æquilongum, ad medium bifidum, sinu acuto, lobis lanceolatis acutis integris. *Andrœcia* capitata, perianthio approximata.

Hab. *Dominica* Insula.

96. **Frullania Leprieurii** Ldbg., Syn. Hep., p. 449.

Autoica exigua, fusco-rufa, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus vage ramosus, ramis ad 8 mm. longis remote minuteque pinnulatis. *Folia* caulina imbricata recte patula, parum concava, late obovata (0,33 mm. longa, medio 0,27 mm. lata) apice rotundata, dorso caulem vix superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 12 μ trigonis parvis, basales 18 μ trigonis magnis confluentibus. *Lobulus* erectus, cauli subcontiguus, in ramis oblique accumbens, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso rotundato-truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* parva, caule vix latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, vix longiora quam lata, ad medium inciso-biloba, sinu acuto, lobis anguste triangulatis acutis. *Perianthia* quoad plantæ staturam gigantea, pyriformia, rostro valido brevi. *Folia floralia* intima obovato-oblonga subspathulata, apice rotundata, integerrima, lobulo æquilongo ad $^2/_3$ soluto, lanceolato acuto integro. *Amphigastrium florale* intimum late obconicum, liberum, ad medium bilobatum, lobis triangulatis acutis, utrinque (etiam in sinu) valide obtuseque dentatis. *Andrœcia* capitata, perianthio approximata.

Hab. *Brasilia, Guiana.*

97. **Frullania purpurascens** St. n. sp.

Dioica, mediocris, fusco-purpurea, flaccida, rupicola. *Caulis* ad 5 cm. longus, superne furcatus, simpliciter breviterque pinnulatus, pinnis superis fertilibus longioribus, similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano-disticha (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice late rotundata (in foliis ramulinis interdum minute apiculata), dorso caulem superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis nullis, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus caulinus* evolutus lanceolatus; *lobulus ramulinus* obovato-oblongus, cauli approximatus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* magna quadrato-rotundata, transverse inserta, basi breviter cordata, apice breviter lateque emarginata, lobis triangulatis obtusiusculis. *Perianthia* in caule et ramis longioribus terminalia, oblonga, longissime rostrata (subutriculata). *Folia floralia* intima obovata, integerrima; lobulus æquilongus lanceolatus, canaliculatus, margine

interno lacinia valida armatus, ceterum integerrimus. *Amphigastrium florale* intimum obovatum, lobulis æquilongum, ad medium bifidum, lobis late oblongis acuminatis acutis divergentibus integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Ecuador*.

98. **Frullania ecuadorensis** St. n. sp.

Sterilis major, gracillima, rufescens, in foliis arborum arcte repens. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis 4 mm. longis simplicibus vel minute pinnulatis, paucis ramis longioribus interjectis, similiter ramosis. *Folia caulina* remotiuscula, recte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica (0,86 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) apice late truncato-rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo triangulato obtuso. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnullis, parietibus flexuosis, basales 18×27 μ trigonis majusculis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* a caule remotus, oblique patens, breviter cylindricus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* magna, plana, transverse inserta, late ovata, caule plus triplo latiora, ad $^1/_3$ emarginato-biloba, sinu angusto, lobis triangulatis obtusissimis. Reliqua desunt.

Hab. *Ecuador*.

Eine höchst ausgezeichnete Art, sogleich auffallend durch die sehr schmale Form der Frons.

99. **Frullania serrifolia** St. n. sp.

Autoica, exigua, gracillima, fusco-purpurea, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 2 cm. longus, brevissime et densissime bipinnatus, ramis longioribus hic illic interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, apice decurva, in plano ovato-elliptica (0,6 mm. longa, medio 0,43 mm. lata) apice late rotundata, dorso caulem *haud* superantia, basi anguste *obcuneata*, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9 μ, basales 12×18 μ parietibus validis, ubique strictis. *Lobulus* majusculus, cauli subæqualitus, plus duplo longior quam latus, a caule remotus, erectus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato rotundato, marginem folii parum superante; stylus majusculus validus, lobulo duplo brevior. *Amphigastria caulina* oblonga (duplo longiora quam lata), transverse inserta, caule parum latiora, ad medium inciso-bifida, rima angusta, lobis lanceolatis porrectis acutis. *Perianthia* quoad plantæ staturam gigantea, pyriformia rostro brevi valido. *Folia floralia* intima, magna obovata, acuta, superne regulariter dentata, inferne

integerrima, lobulo æquilongo et parum angustiore, ad ²/₃ soluto, acuto, superne similiter armato. *Amphigastrium florale* intimum ad ²/₃ inciso-bifidum; discus basalis integer late obcuneatus, lobis lanceolatis, utrinque (etiam in sinu) regulariter denticulatis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Cuba.*

100. **Frullania Urbanii** St. n. sp.

Dioica major gracillima, rufescens, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, brevissime bipinnatus, pinnis primariis ad 5 mm. longis, paucis longioribus interjectis, omnibus minute pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, apice arcte decurva, asymmetrica, margine antico arcuato, postico stricto, basi valde angustata, brevissime inserta, in plano obovata (0,93 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, basi 0,2 mm. lata), apice late truncato-rotundata, dorso caulem vix excedentia, basi antica rotundato-appendiculata. *Folia ramulina* multo minora, conferta, lobuli quidem haud reducti, caulinis subæquimagni, *confertissimi* dense consecutivi caulique *oblique accumbentes*. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18×27 μ, trigonis magnis, ovali-nodulosis, sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* majusculus, erectus, a caule remotus, oblongus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore oblique truncato-rotundato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina majuscula, transverse inserta, utrinque breviter rotundata, obcuneata, vix longiora quam lata, superne utrinque angulata, apice ad ¹/₃ emarginato-biloba, sinu subrecto, lobis late triangulatis acutis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Guadeloupe.*

Proxima *Frullaniæ virillanæ* St. (Costarica).

101. **Frullania Elliottiana** St. n. sp.

Dioica, minor, gracillima, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 25 mm. longus, remote minuteque pinnatus, ramis longioribus paucis, irregulariter distributis, similiter pinnatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava, in plano ovata (0,43 mm. longa, medio 0,33 mm. lata) apice rotundata, dorso caulem tegentia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9 μ, basales 9×19 μ trigonis nullis, parietibus strictis tenuibus. *Lobulus* cylindricus, cauli oblique incumbens, duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso oblique truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, late obcuneata, ad medium inciso-biloba, lobis ovatis, apice rotundatis. *Amphigastria ramulina* similia, breviora, multo angustiora. *Perianthia* compresso-pyriformia, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima, ex angusta basi obovata, apice late rotundata

integerrima, lobulo vix breviore lanceolato, ad medium soluto, acuto, integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum, foliis floralibus æquimagnum, obovatum, ad medium inciso-bifidum, lobis late lanceolatis acutis porrectis. *Andrœcia*?

Hab. *Insula Dominica.*

102. **Frullania brevipinna** St. n. sp.

Sterilis, minor, gracilis, brunneola, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter pinnulatus, pinnis 3 mm. longis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano late obovata (0,86 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 µ parietibus flexuosis, basales 18×27 µ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, erectus, cauli approximatus, cylindricus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore subrecte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* majuscula, caule subtriplo latiora, sinuatim inserta, subrotunda (apicem versus leviter angustata) ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu acuto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Insula Jamaica.*

103. **Frullania virillana** St. n. sp.

Sterilis mediocris gracilis rufescens, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, pinnatus et bipinnatus, ramis primariis valde irregularibus, longioribus iterum pinnatis, brevioribus sæpe simplicibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, apice arcte decurva, in plano obovata (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice late rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 µ trigonis subnullis, inferæ 18×27 µ trigonis majusculis, basales 18×36 µ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus, plus duplo longior quam latus, erectus, cauli approximatus, vertice obtusus, ore producto angustiore, truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina subrotunda transverse inserta, basi late cordata, libera, apice ad $^1/_4$ biloba, sinu amplo obtuso, lobis late triangulatis obtusiusculis.

Hab. *Costarica,* rio Virilla.

104. **Frullania auritistipula** St. n. sp.

Sterilis rufescens rigidula, major et gracilis, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 1 cm. longis, minute pinnulatis, paucis ramis longioribus interjectis, similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava, apice decurva, in plano oblongo-elliptica (1,2 mm. longa, 0,7 mm. lata) apice obtusa dorso

caulem parum superantia, basi antica grosse appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnullis, basales 18×36 μ trigonis majusculis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus, cylindricus, erectus, cauli approximatus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina maxima,* latiora quam longa, transverse inserta, basi utrinque longius appendiculata appendiculis liberis ovatis canaliculatim angustis, *hastatim patulis,* apice breviter emarginato-biloba, sinu recto, lobis obtusis.

Hab. *Ecuador*.

105. **Frullania panamana** St. n. sp.

Sterilis, mediocris robusta, rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, remote breviterque pinnatus, pinnis longioribus irregulariter distributis iterum pinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, apice decurva, in plano anguste elliptica (1,33 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), apice rotundata, dorso caulem late longeque superantia, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ, parietibus flexuosis validis, inferæ 18 × 36 μ parietibus strictis trabeculatis. *Lobulus* parvus, erectus, cauli contiguus, cylindricus, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* maxima, foliis subæquimagna, subrotunda, profunde sinuatim inserta, alis breviter decurrentibus, rotundatis, apice breviter emarginato-biloba, lobis acutis arcte recurvis.

Hab. *Panama*.

106. **Frullania clandestina** Mont et Nees, Syn. Hep., p. 457.

Sterilis major rigida, fusco-rufa, dense lateque cæspitans. *Caulis* ad 9 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 3 cm. longis, superis gradatim brevioribus, omnibus remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, concava, apice arcte angusteque recurva, in plano late obovata (1,2 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* majusculus clavatus, vertice obtusus, cauli appressus, ore truncato, marginem foli haud attingens. *Amphigastria* caulina maxima, folio subæquimagna (in plano 0,93 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), subcircularia, basi sinuatim

inserta, ***hastatim appendiculata***, apice late breviterque biloba, sinu acuto, lobis obtusis.

Hab. *Peruvia, Bolivia*.

107. **Frullania granatensis** G., Ann. sc. nat., 1864, p. 173.

Dioica, mediocris dilute brunnea. *Caulis* ad 8 cm. longus breviter remoteque pinnatus, ramis longioribus interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, concava, in plano late ovato-elliptica (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice rotundata vel breviter obtuseque apiculata, antice caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 13×27 μ, trigonis parvis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus; *lobulus* ramulinus anguste cylindricus cauli approximatus, erectus, vertice obtusus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, subrotunda, apice ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis obtusiusculis, marginibus arcte recurvis. *Perianthia* fusiformia, parum exserta, apice longe attenuata in rostrum excurrentia. *Folia floralia* intima anguste ligulata, apice rotundata, integerrima, lobuli æquilongi, ad $^1/_3$ soluti, amphigastrio altissime coaliti, tertio supero libero lanceolato, acuto, margine interno paucispinoso. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, apice grosse bifidum, laciniis lanceolatis acutis integerrimis.

Hab. *Nova Granada*.

108. **Frullania Neesii** Ldbg., Syn. Hep., p. 450.

Dioica, parva, rufo-badia, corticola. *Caulis* dense bipinnatus, ramis longioribus interjectis similiter ramosis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, parum concava, in plano subrotunda (0,65 mm. longa, medio 0,59 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem vix superantia, basi antica rotundata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ, inferæ 12×18 μ, ipsa basi 18×27 μ, trigonis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus, cauli æquilatus et subcontiguus, erectus, oblongus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* transverse inserta, inferne late obconica, medio utrinque angulata vel obtuse dentata, apice ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis obtusis. *Perianthia* oblongo-pyriformia. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, acuta, sub apice repanda vel paucidenticulata, *lobulus* parum brevior, ex angusta basi ampliatus, spathulatus, ad $^2/_3$ solutus, superne minute remoteque denticulatus, apice acutus. *Amphigastrium*

florale intimum foliis æquilongum, ambitu late obovatum, ad medium bilobatum, lobis triangulatis, porrectis acutis, ubique (etiam in sinu) regulariter denticulatis. Reliqua desunt.

Hab. *Brasilia.*

109. **Frullania huatuscana** St. n. sp.

Sterilis, minor, rufescens corticola. *Caulis* ad 35 mm. longus, remote breviterque pinnatus, paucis ramulis longioribus irregulariter distributis similiter pinnatis. *Folia* caulina parum imbricata, recte patula, concava, in plano elliptica (1,12 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem superantia, basi antica angulatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×18 μ parietibus flexuosis, validis, basales 18×36 μ trigonis magnis nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* validus, cauli subæqualitus, erectus, cauli approximatus, late cylindricus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore angustiore, truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina magna, subtransverse inserta, in plano late obovata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu angusto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Mexico,* Huatusco.

110. **Frullania gualaquizana** St. n. sp.

Sterilis mediocris gracilis, dilute virens, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis confertis, ad 10 mm. longis remote breviterque pinnulatis, frondem optime clausam formantibus. *Folia caulina* imbricata, subplano-disticha, obovata (1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis parvis, parietibus flexuosis, inferæ 18×36 μ parietibus strictis trabeculatim incrassatis, ipsa basi parum majores purpureæ. *Lobulus* cylindricus, erectus, cauli approximatus, triplo longior quam latus vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria* caulina subrotunda inferne obcuneata, sinuatim inserta, apice breviter (ad 1/4) inciso-biloba, sinu acuto, lobis rotundatis vel obtusis.

Hab. *Ecuador.*

111. **Frullania grossiloba** St. n. sp.

Autoica, major, valida, rufescens, late expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus, dense longeque ramosus, tripinnatus, ramis primariis ad 3 cm. longis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, apice arcte decurva, in plano obovata (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem vix superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 12 μ trigonis parvis, basales 18×27 μ trigonis magnis nodulosis, parietibus

ubique strictis. *Lobulus* maximus, cauli subæquilatus et approximatus, erectus vel leviter nutans, cylindricus, plus triplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* magna, angusta, subduplo longiora quam lata, leviter obcuneata, transverse inserta, apice ad 1/4 inciso-biloba, rima angusta, lobis triangulatis acutis, extus angulatis. *Perianthia* oblonga longe rostrata longeque exserta. *Folia floralia* intima oblonga, late acuminata, acuta, lobulo æquilongo, ad 1/3 soluto, parum angustiore, acuminato acuto, margine interno lacinula parva armato. *Amphigrium florale* intimum foliis duplo latius, ambitu obovatum, ad medium quadrifidum, lobis anguste lanceolatis, longe attenuatis, mediis parum longioribus. *Andrœcia* perianthio approximata, capitata, sessilia, rarius pedicellata, alia ex apice vegetativa.

Hab. *Mexico*.

112. **Frullania minima** St. n. sp.

Sterilis, exigua, rigidula, rufa, corticola. *Caulis* ad 25 mm. longus, dense breviterque pinnatus, rarius bipinnatus, paucis ramis longioribus similiter ramosis. *Folia caulina* imbricata recte patula, subplanodisticha, dorso caulem haud superantia, parva, ovato-elliptica (0,46 mm. longa, 0,33 mm. lata), apice rotundata, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 12 μ, basales 14 × 27 μ trigonis nullis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, erectus cylindricus, cauli approximatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore oblique truncato-rotundato leviter ampliato, marginem folii parum superante. *Lobuli ramulini confertissimi* cauli *oblique accumbentes*. *Amphigastria* caulina caule duplo latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, parum longiora quam lata, vix ad medium biloba, sinu acuto, lobis triangulatis porrectis acutis.

Hab. *Guadeloupe*.

113. **Frullania galapagona** St. n. sp.

Sterilis mediocris gracilis rufescens corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, *simpliciter breviterque pinnatus*, rarius bipinnatus. *Folia* caulina parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano late elliptica (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ parietibus flexuosis, mediæ 18 × 36 μ trigonis parvis, parietibus strictis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis. *Lobulus* majusculus, cauli approximatus, erectus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore angustiore, bene producto, recte truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria*

caulina majuscula, subtransverse inserta, inferne obcuneata, ceterum subrotunda, apice ad 1/3 biloba, sinu obtuso, lobis late triangulatis porrectis acutis.

Hab. *Galapagos* Insulæ. Cocos Island.

114. **Frullania paradoxa** L. et L., Syn. Hep., p. 462.

Syn.: *Frullania ulotricha* Taylor, Syn. Hep., p. 780.

Dioica mediocris, valida, fusco-rufa, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, valde concava, apice late arcteque decurva, in plano grosse elliptica (1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), dorso caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata, apice late truncato-rotundata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis majusculis, basales 18×27 μ trigonis grosse nodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus erectus, cauli appressus, cylindricus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato, marginem folii haud superans. *Amphigastria* caulina ovato-oblonga profunde sinuatim inserta, apice ad 1/3 biloba, rima angusta obtusa, lobis triangulatis acuminatis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro angusto. *Folia floralia* intima oblonga, acuminata acuta, marginibus superis dentato-ciliatis; *lobulus* folio æquilatus, parum brevior, profunde dissectus, lobis primariis 3, inæqualibus, marginibus profunde laceratis, piliferis et duplicatim pilosis. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, ad medium bifidum, laciniis similiter dissectis. *Andrœcia* numerosa, capitata.

Hab. *Andes Peruviæ, Ecuador.*

115. **Frullania alpina** St. n. sp.

Dioica, major, valida, brunnea, rigidula. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter pinnatus et bipinnatus, ramis omnibus remotis, sparsis. *Folia caulina* contigua, recte patula, concava, apice arcte decurva, in plano late ovata (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice rotundata, basi optime profundeque cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis nodulosis, basales 18×27 μ trigonis maximis nodulosis. *Lobulus* anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, cauli appressus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, in plano ovato-oblonga, basi profunde cordata, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis anguste triangulatis obtusiusculis. *Perianthia* anguste clavata, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima magna, oblonga, falcatim patula, margine externo paucidentato, apice subacuto. *Lobulus* folio æquilongus, duplo angustior, margine interno lacinia valida dentata

armatus. *Amphigastrium florale* intimum lobulo æquilongum, uno latere lobulo coalitum, marginibus ubique (etiam in sinu apicali) irregulariter laceratis, lacinulis simplicibus vel plus minus dense piliferis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes quitenses.*

116. **Frullania longipinna** St. n. sp.

Dioica magna, fusco-brunnea, rigida, in rupibus laxe cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus, strictus validus, regulariter longeque pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, *simplicibus* recte patulis, strictis remotis. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, maxime decurva vel involuta, in plano late ovata (1,12 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, basales 18×36 μ trigonis oblongo-nodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus cylindricus, quadruplo longior quam latus, cauli appressus, vertice angustus, obtusus, ore recte truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* gigantea, foliis æquimagna, profuude sinuatim inserta, subrotunda, valde concava, apice ad 1/3 biloba, rima angusta, lobis triangulatis obtusis, basi utrinque breviter lobata, lobis magnis rotundatis *erectis, disco amphigastrii longius accretis* apice breviter solutis rotundatis integerrimis. *Perianthia* anguste oblonga (triplo longiora quam lata) rostro *longissime utriculari*. *Folia floralia* intima ex angusta basi oblonga acuminata acuta, superne utrinque grosse obtuseque dentata, lobulo æquilongo, ad medium soluto, inferne nudo, superne inæqualiter bifido, lobis dense longeque piliferis. *Amphigastrium florale* intimum lobulis parum brevius, ad medium bifidum, disco basali sparsim piloso, lobis oblongis ubique densissime longeque piliferis. *Andrœcia* in pinnis seriata breviter spicata, sessilia, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Columbia.*

117. **Frullania rufescens** St. n. sp.

Dioica magna gracillima rufescens rigidula, in rupibus laxe cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, dense breviterque bipinnatus, ramis longioribus paucis interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano optime elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9 μ trigonis parvis, mediæ 12×18 μ, trigonis majusculis acutis, basales 18×27 μ trigonis grosse nodulosis. *Lobulus maximus* 0,53 mm. longus, clavato-cylindricus, triplo longior quam latus, a caule remotus, erectus vel leviter nutans,

vertice obtusus, sub ore constrictus, ore valde producto rotundato, marginem folii longe superante. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, ovato-oblonga, ad 1/4 inciso-biloba, rima angusta, lobis anguste triangulatis attenuatis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro majusculo. *Folia floralia* intima caulinis vix majora, obovato-oblonga, superne grosse irregulariterque repando-dentata; *lobulus* foliis æquilongus, anguste lanceolatus, ad 2/3 solutus, inferne nudus, superne grosse paucispinosus, apice longe attenuatus. *Amphigastrium florale* intimum late obcuneatum, inferne nudum, medio supero dense irregulariterque spinosum, apice ad 1/3 inciso-bifidum, lobis e lata basi valde attenuatis, utrinque (etiam in sinu) similiter spinosis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Brasilia orientalis*, Blumenau.

118. **Frullania orinocensis** S., Hep. Am. And., p. 30.

Monoica, pusilla, valida, laxe ramosa, rufo-sanguinea, corticola. *Folia caulina* subimbricata, semicordato-ovata (1 mm. longa, 0,85 mm. lata) apice rotundata vel obtusa. *Lobulus* quadruplo brevior, sæpe evolutus, ovato-acuminatus, basi cauli contiguus, oblique patens. *Cellulæ* parvæ, superæ 18 μ trigonis parvis acutis, basales 36 μ trigonis similibus majoribus, parietibus ubique strictis. *Amphigastria* foliis triplo breviora, cauli æquilata, cuneato-oblonga, ad medium bifida, lobis lanceolatis planis, sinu acuto. *Folia floralia* intima oblique ovato-oblonga, obtusa, lobulo æquilongo angustiore subacuminato acuto integerrimo, margine interno lacinula dentiformi armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulo proximo coalitum, ligulatum, vix ad medium bifidum, laciniis porrectis acutis. *Perianthia* subemersa, oblonga, globosa inflata, carinis subrugulosis, postice bicarinata. *Andrœcia* oblongo-globosa, bracteis ad quinquejugis.

Hab. *Maypures*, fluminis Orinoco.

Nach der Beschreibung ist die Pflanze, von der ich nur wenige Stücke erhielt, *nicht* zu *Chonanthelia* zu stellen; in dieser Gruppe giebt es meines Wissens keine Art, welche einen lobulus folii evolutus besitzt; das *Perianth*, welches Spruce als postice bicarinatum beschreibt, hat, wie alle Thyopsiella-Arten, in der Jugend stets zwei ventrale Falten, die aber bei voller Entwickelung sich zu einer Falte ausglätten und Raum für die stärker entwickelte Capsel schaffen.

119. **Frullania crispiloba** St. Hedwigia 1894, p. 156.

Dioica minor, fusco-rufa. *Caulis* ad 4 cm. longus breviter pinnatus, rarius bipinnatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, valde concava, in plano oblongo-elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice

late rotundata, antice caulem late superantia, basi antica rotundata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis acutis, parietibus strictis. *Lobulus ramulinus* erectus cauli approximatus, late cylindricus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore rotundato, marginem folii parum superante: *lobulus caulinus* evolutus, foliaceus ovato-oblongus, acutus vel obtusus varie tortus, crispus. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda, sinuatim inserta, basi cordatim ampliata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu amplo, lobis late triangulasis apiculatis. *Folia floralia* intima caulinis multo majora, obovato-oblonga falcata, apice mucronata, *lobulo* parum breviore, ad medium soluto, lanceolato acuminato acuto, margine interno lacinula solitaria armato. *Amphigastrium florale* intimum folio duplo brevius, ovatum, basi cordatum, rotundatum, supra basin constrictum, clavoto-dentatum, apice profunde inciso-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis acutis.

Hab. *Brasilia.*

120. **Frullania humilis** S. Torr. Bot. Cl. 1890, p. 119.

Dioica pusilla, rufo-badia. *Caulis* ad 2 cm. longus, laxe pinnatus. *Folia caulina* imbricata, subplano-disticha, oblique ovalia (0,55 mm. longa, medio 0,35 mm. lata) obtusa vel rotundata, basi antica appendiculata, appendiculo oblongo-truncato. *Cellulæ* 20 μ, inferæ majores. *Lobulus* a caule parum distans, leviter nutans vel cauli parallelus, obconico-campanulatus. *Amphigastria cautina* oblonga, ad 1/3 bifida, lobis subacutis, basi breviter auriculata. *Folia floralia* intima ovata, apiculata integerrima, *lobulo* æquilongo angustiore, deltoideo-lanceolato subacuto, infra medium utrinque rude unidentato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis parum brevius, liberum, oblongum, fere ad medium bifidum, lobis lanceolatis, acutis canaliculatis, basi processulo tenui auctum. *Perianthia* (juvenilia) longe rostrata, ecarinata.

Hab. *Bolivia*, prope Yungas.

Die Diagnose des Autors ist hier nur übertragen, da Exemplare nicht zu erhalten waren.

Asia et Oceania

Acutifoliæ

121. **Frullania yulensis** St. n. sp.

Dioica exigua, fusco-rufa, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 2 cm.

longus, parum ramosus, ramis hic illic pinnula minuta auctis. *Folia caulina* remota, oblique patula subplana, ovata apiculata (0,53 mm. longa, medio 0,33 mm. lata) dorso caulem superantia, basi antica rotundato-appendiculato. *Cellulæ* superæ 10 × 15 μ. trigonis majusculis, parietibus flexuosis, basales 9 × 18 μ. parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus maximus* folio subæquilongus, cylindricus, quadruplo longior quam latus, erectus vel leviter nutans, a caule remotiusculus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato, marginem folii haud superante; *stylus* parvus lobulo appressus, appendiculatus, appendiculo interjecto rotundato *erecto* vel recurvo, majusculo, integro. *Amphigastria caulina* foliis æquimagna, transverse inserta, ovato-elliptica, ad medium inciso-biloba, rima angusta acuta, lobis acutis. *Folia floralia* intima *gigantea*, ovato-oblonga, acuminata acuta integerrima, *lobulus* æquilongus, lanceolatus, margine interno lacinula bifida armatus. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, ex angusta basi ovato-ellipticum, medio utrinque grosse tridentatum, apice ad ¹/₃ bifidum, sinu angusto obtuso, lobis anguste lanceolatis porrectis acutis integerrimis. Reliqua desunt.

Hab. *Nova Guinea*, in monte Yule.

122. **Frullania Grebeana** St. n. sp.

Dioica, magna, gracillima, pallide flavicans, in cortice laxe cæspitosa vel pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, tenuissimus fragilis, simpliciter pinnatus, pinnis 1 cm. longis, simplicibus, paucis longioribus interjectis similiter pinnatis. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, ovata, oblique patula, subplano-disticha (0,8 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) margine postico ad anticum curvato, apice acuminata acuta integerrima vel repando-dentata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ. inferæ 9 × 27 μ. trigonis majusculis, acutis, parietibus strictis, ipsa basi cellulis magnis (27 × 36 μ.) purpureis vittata. *Lobulus* caulinus vulgo evolutus, lanceolatus, canaliculatus acutus, rarius cylindricus, cauli approximatus, erectus vel leviter nutans, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* foliis æquimagna, subrectangulata, subduplo longiora quam lata, transverse inserta, basi utrinque breviler rotundata, apice ad ¹/₃ emarginato-biloba, lobis triangulatis acuminatis acutis, conniventibus, sinu amplo. *Andrœcia* capitata, pedicellata, ex apice vegetativa.

Hab. *Borneo*. Tamelayang.

123. **Frullania Armitiana** St. n. sp.

Dioica, mediocris, fusco-brunnea, flaccida. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis ad 10 mm. longis, *confertis- simis*, inferis simplicibus, superis paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, parum concava, in plano ovato-oblonga (0,8 mm. longa, medio 0,5 mm. lata) superne late triangulata, optime valideque apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 14 × 27 μ trigonis magnis, inferæ 18 × 36 μ parietibus trabeculatis, ipsa basi 27 μ trigonis grosse nodulosis. *Lobulus* majusculus, clavatus oblique patens, vertice obtusus, basi stipitatus, stylo parvo appresso. *Amphigastria caulina* caule duplo latiora, obovata, ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto, lobis triangulatis porrectis breviter acuminatis acutis. *Perianthia* magna, rostro valido, longiusculo. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora, late lanceolata, apiculata integerrima, *lobulo* æquilongo parum angustiore, marginibus arcte recurvis. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum duplo quidem latius, late ellipticum, inferne utrinque unidentatum, apice ad 1/3 incisobilobatum, rima angusta, lobis late lanceolatis acutis, extus spina valida armatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Guinea*, in monte Dayman.

124. **Frullania attenuata** St. n. sp.

Dioica minor gracilis brunneola foliicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, debilis regulariter breviterque pinnatus, pinnis ad 7 mm. longis recte patulis simplicibus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, subplano-disticha, ovato-oblonga, *longe attenuata* acutissima, asymmetrica, margine postico substricto, antico caulem superante ampliato, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* 12 × 18 μ validæ flexuosæ, ipsa basi 18 × 36 μ parietibus strictis trabeculatim incrassatis. *Lobulus* erectus vel leviter nutans, anguste cylindricus, a caule parum distans, substipitatus, ore truncato marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina, ex angusta basi subrotunda, caule subtriplo latiora, ad medium emarginato-biloba, sinu amplo, lobis porrectis late triangulatis acuminatis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro valido. *Folia floralia* intima, caulinis duplo longiora, lanceolata, longe acuminata, inferne nuda, superne dense irregulariterque spinosa, spinis inferis longis sparsim dentatis, superis sensim minoribus simplicibus; *lobulus* æquilongus parum angustior, ad 2/3 solutus, similiter armatus. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum ovato-oblongum, ad medium

vel magis profunde bifidum laciniis ut in folio armatis, simillimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Guinea.*

125. **Frullania Karstenii** Schffn. Nova Acta Leop. 1893, p. 223.

Dioica, mediocris gracillima, pallide flavicans, laxe cæspitosa. *Caulis* tenuis, breviter remoteque pinnatus, pinnis simplicibus, hic illic pinnula auctis, aliis ramis elongatis interjectis similiter ramosis. *Folia* caulina conferta, recte patula, subplano-disticha, marginibus quidem arcte recurvis, oblique ovata (0,5 mm. longa, medio 0,36 mm. lata) optime apiculata, basi antica *exappendiculata. Cellulæ* superæ 6 × 10 μ trigonis parvis, basales 18 × 30 μ, parietibus nodulose trabeculatis. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus acutus; *lobulus ramulinus* cylindricus, a caule remotus, oblique patens, subduplo-longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato, marginem folii parum superante; stylus majusculus. *Amphigastria caulina* transverse inserta, basi obcuneata, in plano subcircularia, ad medium biloba, sinu obtuso amplo, lobis late triangulatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Folia floralia* intima oblonga repanda, acuta, *lobulo* æquilongo, parum angustiore, lanceolato, canaliculato, acuto, margine interno lacinula armato, ceterum integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, liberum, lanceolatum, inferne varie repandum, ad medium bifidum, laciniis anguste lanceolatis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *Amboina.*

126. **Frullania pacifica** Tayl. J. of Bot. 1846, p. 406.

Dioica, mediocris, pallide flavo-rufescens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum longeque ramosus, ubique breviter remoteque pinnatus. *Folia caulina* subrecte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica (0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apice longius apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica oblique truncata exappendiculata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ parietibus nodulose trabeculatis, basales 18 × 36 μ, trigonis magnis. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus acutus. *Lobulus ramulinus* clavatus, a caule remotus, erectus, subtriplo longior quam latus, superne angustus obtusus, ore truncato, rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* transverse inserta, circularia, ad medium emarginato-biloba, sinu angusto, lobis triangulatis acutis, leviter conniventibus. *Perianthia* anguste clavata, rostro longiusculo angusto. *Folia floralia* intima anguste spathulata, integerrima vel remote paucidentata, apice acuta. *Lobulus* folio æquilongus vel parum longior, lanceolatus, superne longissime

attenuatus setaceus integerrimus. *Amphigastrium* florale intimum lobulo æquilongum, ex angusta basi lanceolatum, ad medium emarginato-bifidum, laciniis lanceolatis, longe attenuatis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Samoa, Nova Guinea.*

Der Original Standort wurde als « Insulæ pacificæ » angegeben.

127. **Frullania uncifolia** G. ms.

Autoica minor gracillima, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 35 mm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, ramis longioribus similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, dorso caulem vix superantia, valde concava apiceque decurva, in plano ovato-oblonga (0,65 mm. longa, medio 0,46 mm. lata) apice acuta, antice *oblique truncata, exappendiculata. Cellulæ* superæ 9 μ, validæ, basales 9 × 18 μ, validissimæ, ipsa basi 18 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus suberectus vel leviter nutans, a caule remotiusculus, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii parum superante; stylus validus lobulo appressus. *Amphigastria caulina* caule triplo latiora, transverse inserta, late obcuneata, ad 1/3 inciso-biloba, sinu subrecto, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro breviusculo. *Folia floralia* intima lanceolata acuta integerrima, lobulo parum breviore anguste lonceolato, ad medium soluto, margine interno lacinula parva armato, ceterum integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobulo æquilongum, oblongum, duplo longius quam latum, inferne utrinque creberrime minuteque denticulatum, apice ad 1/3 inciso-bifidum, lobis e lata basi attenuatis acutis. *Andrœcia* capitata, numerosa.

Hab. *Tahiti.*

128. **Frullania meteoroides** Mitt. Bonplandia, 1862, p. 19.

Autoica, major et valida, rufo-brunnea, in cortice dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 12 mm. longus, bipinnatim ramosus, ramis longioribus interjectis ad 3 cm. longis, similiter ramosis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava apiceque late decurva, in plano late ovata (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ porietibus flexuosis, dense nodulosis, basales 14 × 27 μ parietibus strictis grosse trabeculatis. *Lobulus* parvus cylindricus, triplo longior quam latus, erectus, cauli approximatus, vertice rotundatus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* majuscula, sinuatim inserta, in plano subrotunda,

apice ad 1/3 exciso-biloba, lobis late triangulatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* subclavata, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* intima magna, anguste lanceolata, sub apice denticulata; *lobulus* æquilongus parum angustior, ad medium solutus, marginibus ubique denticulatis, dentibus superis remotis, inferis irregularibus, sublaceratis. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum, ad medium bifidum, lobis attenuatis, superne creberrime serratis. *Andrœcia* parva, capitata, numerosa.

Hab. *Insulæ vitienses. Java. Philippinæ.*

129. **Frullania grossispica** St. n. sp.

Dioica, magna, gracilis, flavo-rufescens, laxe cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 11 cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis 1-3 cm. longis, omnibus sparsim pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula valde decurva, in plano ovato-elliptica (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice brevissime apiculata, antice caulem vix superantia, basi antica oblique truncata exappendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ parietibus grosse nodulose-trabeculatis, basales 18×36 μ trabeculis validis levibus. *Lobulus* evolutus, lanceolatus acutus; *lobulus ramulinus* clavatus cauli approximatus, erectus vel leviter nutans, plus triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore constrictus, ore oblique truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* transverse inserta, inferne late obcuneata, marginibus arcte incurvis, superne planis, subrotunda, ad 1/3 inciso-biloba, lobis late triangulatis acutis, sinu subrecto. *Amphigastria ramulina* obovato-obcuneata, plana, caulinis ceterum similia. *Andrœcia* magna *spicata*, bracteis ad *14 jugis*, ex apice vegetativis. Reliqua desunt.

Hab. *Insulæ vitienses.*

130. **Frullania Solmsiana** St. n. sp.

Dioica magna robusta, fusco-brunnea, laxe cæspitans, rupicola. *Caulis* ad 11 cm. longus subregulariter bipinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, sparsim breviterque pinnulatis; ramis longioribus mixtis similiter ramosis. *Folia caulina* imbricata recte patula, late decurva subinvoluta, in plano oblongo-elliptica (1,5 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ parietibus nodulose trabeculatis, basales 27×45 μ grosse trabeculatis. *Lobulus* exiguus cylindricus, a caule remotus, erectus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii parum superante; stylus foliaceus, apice setaceus lobulo

appressus. *Amphigastria caulina* maxima, late ovata, sinuatim inserta, ad medium biloba, sinu acuto, lobis ovato-triangulatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Andrœcia* capitata numerosa, hic illic ex apice vegetativa.

Hab. *Java.*

131. **Frullania cordistipula** Nees, Syn. Hep., p. 454.

Dioica major flaccida, fusco-brunnea, in sicco atra. *Caulis* ad 6 cm. longus, subregulariter bipinnatus, pinnis 4-6 mm. longis, subrecte patulis, paucis longioribus mixtis, omnibus sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, apice valde decurva, in plano ovato-oblonga (1,87 mm. longa, 0,94 mm. lata), optime apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ, basales 18×27 μ, trigonis nodulosis validis confluentibus, parietibus parum flexuosis. *Lobulus* parvus, caule duplo angustior, erectus, cylindricus, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncata, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, subcircularia, caule quintuplo latiora, ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* clavata, rostro brevi valido. *Folia floralia* intima anguste lanceolata, attenuata acuta; *lobulo* parum breviore, duplo angustiore, margine interno armato, dentibus paucis validis suprabasalibus. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, lobulis æquilongum, profunde (fere ad medium) bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis attenuatis acutis, margine externo minute paucidentatis. *Andrœcia* parva capitata.

Hab. *Java.*

132. **Frullania apiculata** Nees, Syn. Hep., p. 452.

Syn.: *Frullania explicata* Mont., Syn. Hep., p. 452.

Frullania oceanica Mitt., Seemann, Fl. Viti, p. 417.

Dioica, major, valida, rigidula, rufo brunnea, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis primariis 5-15 mm. longis, sparsim breviterque pinnulatis; planta mascula longius et magis regulariter pinnata, pinnis simplicibus, rarius pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava apiceque decurva, in plano ovata (1,32 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica *exappendiculata*. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis parvis, basales 18×27 μ parietibus trabeculatim incrassatis. *Lobulus caulinus* evolutus lanceolatus acutus, *lobulus ramulinus* clavatus, a caule remotus, leviter nutans, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato, marginem

folii haud superante. *Amphigastria caulina* majuscula, cordiformia, basi utrinque breviter decurrentia, alis rotundatis, apice angustiora, ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu recto, lobis triangulatis apiculatis. *Perianthia* anguste oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima anguste lanceolata acuminata acuta integerrima, *lobulo* ad $^2/_3$ soluto, folio æquilongo simillimo, duplo quidem angustiore, integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobulo parum brevius, oblongum, profunde inciso-bifidum, laciniis angustis longe attenuatis acutis. *Andrœcia* in planta minus ramosa-numerosa, regulariter seriata, alternantia, in caule nulla.

Hab. *Asia* et *Oceania* tropica, valde communis.

133. **Frullania cuspidifolia** St. n. sp.

Dioica mediocris valida, fusco-purpurea. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 15 mm. longis, superis sensim brevioribus, omnibus paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, maxime decurva, in plano ovata (1,2 mm longa, medio 0,65 mm. lata) apice longissime apiculata, dorso caulem parum superantia, *basi cuneatim angustata*, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis acutis, parietibus subflexuosis, basales 18×36 μ trigonis grosse ovali-nodulosis, hic illic trabeculatim confluentibus. *Lobulus* angustus, a caule valde remotus, oblique patens, triplo longior quam latus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato, marginem folii superante. *Amphigastria* caulina magna, subcircularia, subtransverse inserta, supra basin utrinque abrupte incurva, ceterum plana, ad medium inciso-biloba, lobis late triangulatis porrectis acutis, sinu acuto angusto. *Perianthia* oblonga, rostro longo angusto. *Folia floralia intima* magna, anguste lanceolata, attenuata, inferne nuda, medio supero valde grosseque lacerato, *lobulo* foliis simillimo, parum angustiore, ad $^2/_3$ soluto, similiter armato. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, e basi lineari obconica longe bifidum, laciniis ut in folio grosse laceratis. *Andrœcia* capitata, sessilia, bracteis sexjugis confertis.

Hab. *Insulæ Philippinæ*.

134. **Frullania relicta** St. n. sp.

Dioica minor flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, remote breviterque bipinnatus, pinnis primariis 1 cm. longis, inferis brevioribus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, apice arcte decurva, in plano ovata (0,86 mm. longa, 0,6 mm. lata) apiculata, dorso truncata, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ trigonis magnis acutis, basales 14×28 μ trigonis magnis trabeculatim confluentibus, ipsa basi 36 μ, trigonis maximis acutis. *Lobulus* validus, a caule remotus,

oblique patens, late clavatus, plus duplo longior quam latus, vertice subacutus, ore angustiore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* subcircularia, transverse inserta, ad medium inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Perianthia* oblonga, longe angusteque rostrata. *Folia* floralia intima oblongo-elliptica, acuminata, subapiculata, integerrima, lobulo foliis æquilongo, late lanceolato, ad medium soluto, margine interno parva lacinula armato. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, foliis multo majus, inferne minute dentatum, ad medium inciso-bifidum, lobis lanceolatis, longe attenuatis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Java.*

135. **Frullania densifolia** St., Hedwigia, 1894, p. 161.

Dioica parva fusco-rufa, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter breviterque pinnulatus, ramis paucis longioribus interjectis similiter pinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano obovato-oblonga (0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apice apiculata, dorso caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 13 μ., inferæ 9 × 18 μ. trigonis parvis, parietibus substrictis, basales 18 × 54 μ. parietibus trabeculatis. *Lobulus* a caule remotus, oblique patens, late cylindricus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, transverse inserta, e basi late obcuneata subrotunda, ad medium biloba, sinu angusto obtuso, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* clavata, maxima, rostro valido longiusculo. *Folia floralia* intima lanceolata attenuata integerrima; lobulus æquimagnus, ad medium solutus, margine interno varie valideque paucidentato. *Amphigastrium* florale foliis æquilongum, ex angusta basi late ovale, ad 1/2 bifidum, sinu angusto obtuso, lobis late lanceolatis, acuminatis, extus grosse paucidentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Birma.*

136. **Frullania latistipula** St. n. sp.

Autoica, magna, robusta, fusco-purpurea, in cortice late expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis paucis ad 5 cm. longis, bipinnatis, pinnis 15 mm. longis sparsim breviterque pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, valde concava, apice decurva, in plano ovato elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice acuta, dorso caulem parum superantia, basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 13 × 18 μ. trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ. trigonis grosse nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* majus-

culus clavatus erectus, a caule remotiusculus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato, marginem folii haud attingente. *Amphigastria* caulina magna, subrotunda sinuatim inserta, lobis basalibus ex parte liberis constrictis rotundatis, ad ²/₃ inciso-biloba, rima angusta, lobis late triangulatis acutis *extorsum curvatis*. *Perianthia* oblonga, rostro valido longo. *Folia floralia* intima maxima angustissima, quadruplo longiora quam lata, apice breviter acuminata acuta, sub apice utrinque paucispinulosa. *Lobulus* folio æquilongus, subduplo brevior, ad medium solutus, superne attenuatus acutus, remote spinulosus. *Amphigastrium florale* intimum lobulo proximo breviter coalitum et æquilongum, anguste spathulatum, ad medium bifidum, lobis lanceolatis acutis, marginibus ubique (etiam in sinu) spinulosis, basi quidem nudis. *Andrœcia* capitata, sparsa.

Hab. *Java, Ceylon, Tahiti.*

137. **Frullania pulogensis** St. n. sp.

Sterilis mediocris gracillima, purpurascens, in cortice cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, paucis ramis longioribus interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava apiceque decurva in plano late elliptica (1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice rotundata, minute apiculata, dorso caulem latissime superantia, basi antica exappendiculata, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 12×18 μ, trigonis majusculis parum flexuosis, basales 18×36 μ, trigonis magnis ovali-nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus subcylindricus oblique patens, triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso oblique truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* magna transverse inserta, medio infero late obcuneato, superne utrinque angulata, apice ad ¹/₃ inciso-biloba, sinu recto obtuso, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Insulæ Philippinæ*, in monte Pulog.

138. **Frullania subdentata** St. n. sp.

Sterilis major valida flaccidissima, fusco-purpurea rupicola. *Caulis* ad 9 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, pinnis 10 mm. longis, inferis simplicibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, decurva, in plano ovata (1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice late rotundata, apiculata, integerrima, rarius paucidentata, dorso caulem late superantia, basi antica oblique truncata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ, trigonis majusculis acutis, basales 18×36 μ parietibus grosse trabeculatis, ubique strictis. *Lobulus* cylindricus *subhorizontaliter* patens, triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore constrictus, ore ipso trun-

cato, marginem folii vix superante. *Amphigastria* maxima, foliis subæquimagna, late obovata, transverse inserta, apice breviter exciso-biloba, lobis acutis.

Hab. *Nova Guinea*, Owen Stanley Range.

139. **Frullania moniliata** Nees., Syn. Hep., p. 440.

Dioica mediocris flaccida, rufo-brunnea, in cortice cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis 5 mm. longis, sparsim minuteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava, apice decurva, in plano late ovata (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice rotundata apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 12 μ parietibus validis, trigonis parvis, basales 18×45 μ nodulose trabeculatæ, in vitta 27 μ. *Lobulus caulinus* clavatus (sæpe evolutus) erectus, a caule remotus, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore obtuso marginem folii haud superante; stylus foliaceus triangulatus vel rotundatus, apiculatus; *lobulus ramulinus* valde oberrans, erectus a caule magis remotus, obovato-oblongus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore attenuato longe producto marginem folii longius superante. *Amphigastria* caulina magna, reniformia, transverse inserta, apice ad 1/3 emarginato-biloba, lobis late triangulatis obtusis, marginibus recurvis. *Perianthia* oblonga, rostro breviusculo. *Folia floralia* magna, oblonga acuminata, inferne integra, superne remote grosseque paucispinosa; lobulo parum breviore, ad 2/3 soluto, lanceolato, inferne minute irregulariterque palmatim pilifero, ceterum integro canaliculato acuto. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, supra basin paucisetulosum, profunde inciso-bifidum, laciniis anguste lanceolatis apice setaceis, medio utrinque setula armatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Java, Ceylon, Formosa, India orientalis, China, Japan.*

140. **Frullania clavellata** Mitt., Trans. Lin. Soc., 1891.

Sterilis, minor rufescens, gracilis. *Caulis* ad 4 cm. longus, subregulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 10 mm. longis, remotiusculis, pinnulis parvis paucis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde decurva, in plano ovata, apice late cuspidata (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), dorso caulem late superantia, basi antica optime appendiculata. *Cellulæ* superæ 9×14 μ validæ, inferæ 18×36 μ trigonis magnis, sæpe trabeculatim confluentibus, cellulæ vittarum 18×27 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* late clavatus, caule duplo angustior, a caule remotus, oblique patens, ore truncato, sub ore leviter constrictus; stylus majusculus, lobulo appressus, appendiculatus, appendiculo

rotundo cauli styloque interjecto. *Amphigastria* magna, sinuatim inserta, apice recurva, in plano reniformia, basi cordatim rotundata, apice breviter inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *China, Japonia,* haud rara.

141. **Frullania appendiculata** St., Bull. Herb. Boiss., 1897, p. 88.

Dioica mediocris, fusco-rufa, laxe cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, ramis recte patulis remotiusculis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, decurva, in plano late ovata (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata), basi cordata, antice caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo canaliculatim concavo, apice apiculata. *Cellulæ* superæ 12 μ, mediæ 18 μ, validæ, basales 18×27 μ parietibus magis validis; *cellulæ moniliatæ* medianæ 27 μ. *Lobulus* parvus, a caule remotus, nutans, obovatus (sæpe evolutus lanceolatus) normaliter cucullatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, sub ore constrictus; *stylus foliaceus,* rotundatus, lobulo æquimagnus, breviterque coalitus, basi utrinque piliferus. *Lobulus ramulinus* caulino similis, angustior, erectus, stylo normaliter filiformi, marginem folii parum superans. *Amphigastria* caulina latiora quam longa, caule triplo latiora, longius decurrentia, apice breviter inciso-biloba, lobis apiculatis recurvis. *Folia floralia* intima caulinis majora, oblonga, acuminata, superne utrinque grosse bidentata, *lobulo* æquilongo duplo angustiore, ad ²/₃ soluto, lanceolato longe attenuato utrinque grosse bifido. *Amphigastrium florale* intimum lobulis parum brevius, obovato-obcuneatum, ad medium quadrifidum, laciniis internis multo validioribus, utrinque paucilaciniatis.

Hab. *Japonia,* valde communis.

142. **Frullania breviramea** St. n. sp.

Dioica, magna, gracilis, pallide flavo-virens, laxe cæspitans. *Caulis* ad 12 cm. longus, sparsim bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis remotis paucipinnulatis. *Folia* caulina parum imbricata, oblique patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano late ovata (2,4 mm longa, medio 1,8 mm. lata) apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ validissimæ, basales 18×36 μ nodulose trabeculatæ, in *vitta* 27 μ vel majores, parietibus ubique strictis. *Lobulus* cylindricus, oblique patens, triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato marginem folii haud superante; *stylus* foliaceus, subcircularis, lobulo æquilatus. *Amphigastria* caulina magna, in plano subduplo

latiora quam longa, ad 1/3 inciso-biloba, *lobis* oblique *lateque truncatis tridentatis Folia floralia* intima anguste ligulata, 2 mm. longa, triplo longiora quam lata, apice acuta, sub apice utrinque paucidentata, ceterum integerrima; *lobulus* multo brevior (1,2 mm. longus) ad 1/3 solutus, oblongus, marginibus ubique remote irregulariterque dentatus. *Amphigastrium florale* intimum late ovato-oblongum, lobulo parum longius, medio utrinque unispinum, apice ad 1/3 inciso-bifidum, lobis porrectis lanceolatis acutis integerrimis.

Hab. *Java, India orientalis.*

143. **Frullania tahitensis** St. n. sp.

Autoica, major gracillima, rigidula, brunneola, in cortice late expansa, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 9 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis 15 mm. longis, falcato-patulis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, concava apiceque decurva, in plano late ovata (1,33 mm. longa, medio 0,86 mm. lata) apice grosse apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo ovato-triangulato obtuso. *Cellulæ* superæ 14 μ validissimæ, nodulose trabeculatæ, basales 18 × 36 μ trigonis maximis sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* caulinus evolutus lanceolatus canaliculatus, lobulus ramulinus parvus, cylindricus erectus vel nutans, a caule remotus, cylindricus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Perianthia* magna, clavata, rostro valido longiusculo. *Folia floralia* intima linearia, quintuplo longiora quam lata, apice acuminata, inferne nuda, medio supero valide irregulariterque dentato et spinoso; *lobulus* folio æquilongus duplo angustior, ad medium solutus similiter armatus. *Amphigastrium* florale intimum anguste ligulatum, quadruplo longius quam latum, ad medium bifidum, disco basali integro parum grosseque spinoso, laciniis apicalibus linearibus grosse et irregulariter spinosis. *Andrœcia* capitata, pedicellata.

Hab. *Tahiti, Marquesas Insulæ.*

144. **Frullania curvistipula** St.

Dioica mediocris, flavo-rufescens, rigidula, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 4 cm. longus, valde irregulariter pinnatus, ramis primariis ad 15 mm. longis, curvatim patulis, *simplicibus*, paucis longioribus interjectis, similiter pinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, late decurva vel subinvoluta, in plano oblongo-elliptica (1,26 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice acuta, *sub apice valide dentata*, dorso caulem latissime superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ

trigonis nodulosis in parietibus validis flexuosis, inferæ 14×36 μ, parietibus nodulose trabeculatis, ipsa basi 18×36 μ, trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* anguste clavatus, a caule remotus, erectus, marginem folii haud superans, stylo brevi. *Amphigastria* caulina majuscula, caule duplo latiora, subtransverse inserta, inferne cauli appressa, superne *squarrose patula,* in plano subrotunda, ad medium biloba, lobis valide dentatis, rima angusta nuda. *Andrœcia* minuta, capitata, ex apice vegetativa.

Hab. *Nova Guinea.*

145. **Frullania caldensis** Angstr., Vet. Akad., 1876, p. 89.

« Caulis repens, bipinnatus. *Folia* imbricata, semiverticalia, ovalia, apiculata, integerrima, margine dorsali et ventrali reflexo. *Auriculæ* cylindricæ cauli parallelæ tectæ. *Amphigastria* subcontigua ovalia, basi sinuato-decurrentia, toto margine revoluta breviter bifida, laciniis acutiusculis vel obtusis. *Colescula* obtusissima carina prædita. *Folia* perichætialia bifida, lobo dorsali ovato acuminato subserrato, *ventrali* lanceolato, lateribus basin versus subunidentatis, apicibus omnibus margine revolutis. »

Hab. *Brasilia,* Caldas.

Die Originaldiagnose, da Exemplare nicht zu erhalten waren.

146. **Frullania pungens** (Wilson).

Syn.: *Jungermannia pungens* Wils., Linn. Soc., 1847, p. 165.

« Caule bipinnato, ramis attenuatis, foliis patulis remotis, e basi cordata longe acuminatis, apicibus siccitate porrectis, stipulis oblongis profunde bifidis, basi cordatis amplexicaulibus (dorso nec prominulo) cruribus attenuatis.

Hab. *Galapagos Insulæ.*

Auch diese Pflanze war nicht zu erlangen.

Obtusifoliæ.

147. **Frullania densiloba** St. n. sp.

Dioica parva gracillima, rufescens, in cortice arcte repens, *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex vel furcatus, remote breviterque pinnatus, pinnis recte patulis. *Folia caulina* imbricata (in ramis conferta) recte patula, concava, apice decurva, in plano obovata (0,6 mm. longa, medio 0,4 mm. lata) apice late rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 9 μ, basales 14 μ,

vitta basalis 4 cellulas longa, cellulis 18×27 μ purpureis. *Lobulus* caule duplo angustior, a caule remotus, erectus cucullatus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii aud superante; *lobulus ramulinus* parum angustior, cauli *oblique denseque incumbens. Amphigastria* caulina transverse inserta obovato obcuneata, duplo longiora quam lata, ad medium inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Perianthia* magna, ambitu late elliptica, rostro brevi valido. *Folia floralia* intima caulinis parum longiora, anguste elliptica, acuto, *lobulo* parum breviore lanceolato profunde soluto acuto integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum, foliis æquilongum, obovato-oblongum, liberum, ad 1/3 inciso-bifidum, sinu angusto lobis triangulatis acutis.

Hab. *Japonia,* Tosa.

148. **Frullania acutistipula** St. n. sp.

Sterilis, parva et gracilis, dilute brunnea, in arborum foliis arcte repens. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis brevissimis 2 mm. longis, optime *regularibus,* approximatis oblique patulis, vix unquam longioribus et iterum pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, in plano late ovata, valde asymmetrica, dorso ampliata, caulem late superantia, basi antica exappendiculata, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 9×14 μ trigonis majusculis, inferæ 14×18 μ, parietibus validis, ipsa basi 27×36 μ trigonis maximis acutis. *Amphigastria* caule duplo latiora obcuneata, ambitu subrotunda, ad medium bifida, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acuminatis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *Nova Guinea,* Cloudy Montes.

149. **Frullania accumbens** St. n. sp.

Sterilis parva, gracilis, rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, breviter regulariterque pinnulatus, hic illic ramulo longiore pinnulato instructus. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, recte patula, valde decurva, in plano ovato-elliptica, apice truncato-rotundata, antice caulem vix superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9×12 μ validæ, basales 14×27 μ trigonis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* anguste cylindricus, cauli *oblique incumbens,* vertice obtusus, ore recte truncato, folii marginem haud superante, sub ore leviter constrictus; *lobuli ramulini conferti* magis oblique incumbentes. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, transverse inserta, late *ligulata,* subduplo longiora quam lata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu circulari, lobis obtusis conniventibus. Reliqua desunt.

Hab. *Philippinæ Insulæ,* Tayabas.

150. **Frullania anamensis** St. n. sp.

Sterilis, major, pallide rufescens, in cortice expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus, bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis, superis gradatim brevioribus, omnibus sparsim pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovata (0,86 mm. longa, medio 0,65 mm. lata, apice obtusa, dorso truncata, caulem haud superantia, appendiculo *nullo*. *Cellulæ* superæ 14 μ., inferæ 14×28 μ. trigonis majusculis sæpe confluentibus, parietibus ubique strictis, ipsa basi 18×36 μ., trigonis magnis. *Lobulus* clavatus, subtriplo longior quam latus, erectus, a caule remotus, vertice obtusus, ore rotundato crenulato, marginem folii vix superante. *Amphigastria* caulina caule duplo latiora, obcuneata, vix longiora quam lata, medio utrinque angulata, ad 1/4 inciso-biloba, sinu subrecto, lobis triangulatis acutis.

Hab. *Anam* (Laos).

151. **Frullania Makinoana** St., Bull. Herb. Boiss., 1897, p. 89.

Dioica minor rufescens, in cortice longe lateque expansa. *Caulis* ad 4 cm. longus, breviter bipinnatus, pinnulis exiguis. *Fotia* caulina imbricata, recte patula valde concava apiceque arcte decurva, in plano obovata (0,93 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ., basales 9×27 μ. parietibus ubique strictis, validis. *Ocella* seriata 18 μ. longa et lata. *Lobulus* cucullatus, a caule remotus, oblique patens, obovatus, duplo longior quam latus, sub ore valde constrictus, ore ipso rotundato, marginem folii vix superante; *stylus* filiformis, lobulo appressus, appendiculatus, *appendiculo* erecto semicirculari majusculo integerrimo, stylo caulique interjecto. *Amphigastria* caulina magna, caule quadruplo latiora, sinuatim inserta, inferne late obcuneata, superne rotundata, ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovata, rostro valido. *Folia floralia* intima oblonga acuminata acuta, integerrima; *lobulus* parum brevior anguste lanceolatus, ad medium solutus, margine interno supra basin dense irregulariterque piliferus, ceterum integerrimus. *Amphigastrium florale* intimum liberum, latissimum, basi utrinque dense irregulariterque piliferum, medio utrinque grosse bispinosum, apice ad 1/3 bifidum, sinu amplissimo, lobis anguste lanceolatis longe acuminatis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Japonia,* Awa, Naukai.

152. **Frullania Balansæ** St., Hedwigia, 1894, p. 156.

Sterilis mediocris, flavo-virens vel flavo-rufescens. *Caulis* capillaceus,

ad 5 cm. longus, irregulariter breviterque pinnatus, flaccidus. *Folia* caulina conferta, subplana, recte patula, late obovata (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica breviter appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 12 μ, basales 12×36 μ parietibus validis; *cellulæ moniliatæ* (in axi foliorum) bene distinctæ, biseriatæ, vix majores. *Lobulus* caulinus semper evolutus, lanceolatus, stylo magno foliaceo lanceolato; *lobulus ramulinus* parvus, alte galeatus, duplo longior quam latus, a caule remotus, oblique patens, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii haud attingente. *Amphigastria* caulina magna, caule quintuplo latiora, brevi basi inserta, subcircularia, ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis subacutis. *Amphigastria* ramulina multo minora, ovata, ad $^1/_3$ biloba, rima angusta, lobis anguste triangulatis, porrectis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *Tonkin,* Bavi.

153. **Frullania ceylanica** Nees., Syn. Hep., p. 436.

Syn.: *Frullania recurvata* L. e L. in Lehm. Pug., 7.
Frullania acrorhiza Nees., Syn. Hep., p. 437.
Frullania pendula Mitt., Linn. Soc., 1861, p. 122.

Dioica maxima, robusta, brunneola, apicibus viridibus, pendula, laxe et squarrose cæspitans. *Caulis* ad 12 cm. longus, ramis primariis 5 cm. longis, remote pinnatis, pinnis ad 2 cm. longis, hamatim patulis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, subplano-disticha, ovato-elliptica (1,33 mm. longa, 0,86 mm. lata) apice obtusa, dorso caulem parum superantia, *basi* breviter *cordata*. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis nodulosis, basales 27×36 μ parietibus nodulose trabeculatis, ubique strictis. *Lobulus* parvus clavatus, cauli appressus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii haud attingente. *Amphigastria caulina* magna, reniformia (0,8 mm. lata, 0,6 mm. longa), sinuatim inserta, apice truncata, anguste breviterque emarginata, lobis obtusis haud prominentibus. *Andrœcia* parva, capitata.

Hab. *Ceylon.*

154. **Frullania crassicaulis** St. n. sp.

Sterilis magna robusta et valida, fusco-rufescens, in rupibus dense intricata lateque expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus bi-vel tripinnatus; rami primarii inferi breves, remote paucipinnulati, rami superi longissimi (4–5 cm. longi), similiter ramosi, aliis paucis elongatis interjectis bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, maxime decurva, sæpe

involuta, in plano gsosse elliptica (1,12 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice rotundata vel obtusa, dorso caulem tegentia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ parietibus validis flexuosis, basales 14×27 μ trigonis majusculis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, cylindricus (0,2 mm. longus) subtriplo longior quam latus, a caule remotus, erectus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, latiora quam longa, transverse inserta, subrotunda, apice ad ¹/₃ inciso-biloba, sinu subrecto, lobis late triangulatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis.

Hab. *Sumatra.*

155. **Frullania Curranii** St. n. sp.

Autoica, mediocris rigidula, rufescens, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, pinnis primariis ad 8 mm. longis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, apice valde decurva vel involuta dorso caulem haud superantia, in plano late elliptica (1 mm. longa, 0,65 mm. lata), apice late rotundata, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 15×18 μ trigonis majusculis, basales 18×27 μ grosse trabeculatæ, parietibus ubique strictis. *Lobulus* anguste *cylindricus*, quadruplo longior quam latus, erectus, cauli approximatus, vertice obtusus, ore leviter dilatato truncato-rotundato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* magna, oblongo-elliptica, transverse inserta, ad medium bifida, sinu angusto acuto, lobis lanceolatis porrectis acutis. *Perianthia* in ramis primariis terminalia, sub involucro innovata, oblongo pyriformia, rostro valido longiusculo. *Folia floralia* intima lanceolata, longe acuminata, acuta, integerrima; *lobulus* parum brevior, anguste lanceolatus, inferne lacinulis irregularibus plus minus longis armatus. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum basi utrinque bteviter laceratum ad ²/₃ bifidum, laciniis anguste lanceolatis longe attenuatis acutis, integerrimis. *Andrœcia* numerosa, in ramulis basalibus aggregata, stipitata, *stipulis* breviter *ramosis* apice spicam gerentibus; *bracteis* ad 10 jugis.

Hab. *Philippinæ*, Luzon.

156. **Frullania Geheebii** St. n. sp.

Sterilis magna valida, fusco-virens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, furcatus, furcis longis breviter remoteque pinnatis, pinnis 1 cm. longis recte patulis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovata, asymmetrica, margine antico curvato, postico substricto (2,8 mm. longa, medio 1,8 mm. lata), apice rotundata, antice caulem vix superantia, basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 27 μ trigo-

nis nodulosis, parietibus maxime flexuosis, basales 27 × 54 μ trigonis magnis acutis, in medio parietum nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus exiguus*, cauli appressus, cucullatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii haud tangente. *Amphigastria* caulina magna, reniformia (1,6 mm. lata, 1 mm. longa), sinuatim inserta, apice ad 1/4 excisa, rima angusta, lobis acutis conniventibus.

Hab. *Nova Guinea*, in monte Dayman.

157. **Frullania Helleri** St. n. sp.

Autoica pusilla rigidula rufescens, in cortice arcte repens, rarius cæspitans. *Caulis* ad 2 cm. longus, regulariter denseque bipinnatus; pinnis primariis ad 4 mm. longis, oblique patulis, pinnulis minutis. *Folia caulina* recte patula, valde concava, apice decurva, in plano ovato-elliptica (0,86 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), apice rotundata, antice caulem parum superantia, basi antica *oblique truncata*, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 13 × 18 μ validæ, basales simillimæ, angustiores. *Lobulus* oblongus, subtriplo longior quam latus, erectus, a caule remotiusculus, vertice obtusus, sub ore distincte constrictus ore ipso oblique rotundato, marginem folii longius superante. *Amphigastria caulina* majuscula, caule duplo latiora, transverse inserta, medio infero obcuneata, utrinque angulata, apice ad medium inciso-biloba, rima angusta, lobis triangulatis obtusis. *Perianthia* quoad plantæ staturam maxima, pyriformia, rostro parvo brevissimo. *Folia floralia* intima oblonga, apiculata integerrima, *lobulo* parum breviore subduplo angustiore, profunde soluto, acuminato acuto, marginibus remote valideque paucidentatis. *Amphigastrium florale* intimum foliis subæquilongum, basi longe obcuneatum, ad 2/3 bifidum, sinu angusto obtuso, lobis lanceolatis attenuatis obtusis, extus remote bifidulis. *Andrœcia* capitata, perianthio approximata.

Hab. *Hawai*.

158. **Frullania immersa** St. n. sp.

Dioica, maxima robusta, rufo-brunnea, pendula. *Caulis* ad 14 cm. longus, ramis primariis remotis 4 cm. longis, hamatim patulis attenuatis simplicibus vel hic illic parva pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, subplana, ovata (1,33 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), apice subacuta, optime cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus creberrime nodulosis, basales 18 × 45 μ nodulose trabeculatis. *Lobulus* exiguus, cauli appressus, cucullatus subduplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, a margine folii remoto. *Amphigastria caulina* maxima, subcircularia, plana, basi optime cordata,

apice ad 1/4 biloba, rima angusta, lobis triangulatis, obtusis. *Perianthia* parva, globosa, eplicata, basi abrupte attenuata, rostro valido longiusculo. *Folia floralia* intima caulinis æquimagna, perianthium obvelantia, late oblonga, leviter falcata, acuta integerrima, lobulo parum minore et angustiore, folio simillimo, ad medium soluto. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, late ellipticum, liberum, ad medium bifidum, rima angusta, lobis late oblongis porrectis obtusis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Samoa.*

159. **Frullania Meyeniana** Ldbg., Syn. Hep., p. 455.

Dioica, exigua, rufescens, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 1 cm. longus, remote breviterque pinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, apice decurva in plano ovato-elliptica (0,53 mm. longa, medio 0,4 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ, basales 15×18 μ, parietibus strictis validis, trigonis subnullis. *Lobulus* erectus, cauli approximatus oblongus, subtriplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso oblique rotundato-truncato, marginem folii superante. *Amphigastria caulina* late obcuneata, medio utrinque angulata vel subdentata, ad medium bifida, sinu acuto, lobis anguste triangulatis obtusis. *Amphigastria ramulina* valde aberrantia, obovata, ad medium biloba, sinu acuto, lobis porrectis *apice late rotundatis*. *Perianthia* «obcordata, involucro omnino integerrimo».

Hab. *Insula Oahu* (Hawai).

160. **Frullania minutiloba** St. n. sp.

Sterilis magna, robusta, flavicans, in rupibus dense depresso cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter longeque pinnatus, pinnis 15 mm. longis, subrecte patulis, simplicibus, hic illic pinnula acutis. *Folia* caulina contigua vel parum imbricata, oblique patula, parum concava, in plano late ovata (1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice obtusa, basi optime grosseque cordata, dorso caulem parum superantia. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis optime nodulosis, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis, sæpe confluentibus, parietibus ubique strictis. *Lobulus* exiguus, cylindricus, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii haud tangente. *Amphigastria caulina* maxima, caule sextuplo latiora, subrotunda, basi cordata, apice ad 1/4 exciso-biloba, sinu angusto, lobis apiculatis. Reliqua desunt.

Hab. *Japonia.*

161. **Frullania pallens** St., Hedwigia, 1894, p. 165.

Dioica parva gracillima pallide-flavicans. *Caulis* ad 3 cm. longus, remote breviterque pinnulatus, ramis paucis longioribus similiter pinnatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava, in plano oblique ovata (0,6 mm. longa, medio 0,4 mm. lata) asymmetrica, margine postico substricto, antico curvato, apice rotundato, *basi antica truncata*, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9 μ, basales 12 × 18 μ parietibus validis. *Lobulus* obovatus, erectus, cauli approximatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore acuminato breviterque truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina obovato-oblonga, duplo-longiora quam lata, transverse inserta, inferne obcuneata, ad medium inciso-biloba, rima angusta, lobis anguste triangulatis apiculatis. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro valido, ore crenulato. *Folia floralia* intima oblonga, apice late acuminata acuta integerrima; *lobulus* subæquilongus, parum angustior, profunde solutus, late lanceolatus, inferne nudus, superne regulariter valideque dentatus. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, lanceolatum, ultra medium bifidum, laciniis anguste lanceolatis acuminatis acutis utrinque (etiam in sinu) remote valideque spinulosis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Java*.

162. **Frullania Pancheri** St., Hedwigia, 1894, p. 159.

Dioica magna et maxima valde robusta, fusco-virens vel brunnea, in cortice longe prostrata, ex apice ramorum radicans. *Caulis* ad 15 cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis remotis 2-3 cm. longis, arcuatim patulis simplicibus, rarius pinnula auctis. *Folia caulina* maxima imbricata, recte patula, parum concava, margine postico valde decurvo, in plano late ovata (1,6 mm. longa, medio 1,46 mm. lata), apice obtusa, brevissima basi inserta, cordatim ampliata. *Cellulæ* superæ 27 × 36 μ, basales 27 × 54 μ parietibus ubique strictis, validis. *Lobulus* parvus, cauli appressus, cylindricus, duplo longior quam latus, a margine remotus, vertice rotundatus, ore oblique truncato. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, subcircularia, ad medium biloba, rima angusta acuta, lobis late triangulatis apiculatis. *Perianthia* oblongo-elliptica (duplo longiora quam lata) rostro brevissimo conico-prominulo. *Folia floralia* intima ovata obtusa, integerrima, lobulo multo breviore, lanceolato, ad ²/₃ soluto, obtuso integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum disco integro subrotundo, apice ad medium bifidum lobis lanceolatis leviter divergentibus angustis canaliculatis acutis. *Andrœcia* capitata, bracteis quinquejugis.

Hab. *Nova Caledonia*.

163. **Frullania Zippelii** Sande Lac., Ann. Mus. Lugd. Bat., 1864.

Dioica major brunneola, apicibus flavescentibus, laxe cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, regulariter remoteque pinnatus, pinnis hamatim patulis, simplicibus attenuatis, rarius pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, parum concava, in plano late ovata (1,26 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), dorso caulem late superantia, basi grosse cordata, superne late acuminata, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. parietibus flexuosis, basales 18×36 μ. parietibus strictis nodulose trabeculatis. *Lobulus* minimus, erectus, cauli appressus, cylindricus, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato marginem folii haud tangente. *Amphigastria caulina* maxima, subrotunda vel latiora quam longa, basi cordata, apice breviter inciso-biloba, rima angusta, lobis obtusis. *Folia floralia* intima anguste ligulata obtusa integerrima, lobulo vix minore, inferne lacinula longa anguste lanceolata armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulo æquilongum, obovato-oblongum, profunde (ad $^{2}/_{3}$) inciso bifidum, lobis lanceolatis subacutis porrectis integerrimis.

Hab. *Samoa, Nova Guinea.*

164. **Frullania evoluta** Mitt. Linn. Soc., 1861, vol. 5, p. 122.

Caulis bipinnatus, gracilis. *Folia* divergentia, ovato-rotundata, apice obtusa, lobulo parvo, oblongo-cylindrico, cauli incumbente, in caule primario sæpe evoluto. *Perianthia* oblonga obtusa trigona. *Folia floralia* acuta integerrima. *Himalaya orientalis temperata.*

165. **Frullania inflexa** Mitt., loco citato, p. 120.

Caulis procumbens pinnatim ramosus. *Folia* patentia orbiculata, lobulo oblongo compressulo apice caulem attingente. *Amphigastria* oblongo-rotundata breviter bifida. *Perianthia* ovato-oblonga obtusa triquetra. *Folia involucralia* acutiuscula integerrima; statura Frullaniæ dilatatæ. *Himalaya*, Sikkim, in cortice.

166. **Frullania orbicularis** Austin, Acad. of nat. sc. Philad., 1869.

Monogyna, late extensa; caule triunciali, bi vel tripinnato ramulis plus minus divaricato recurvis. *Folia* laxe imbricata, majuscula, oblique ovata, convexa, apice obtusa, decurva; *cellulæ* minutæ subrotundæ, margine sinuatæ, basi valde majores, interstitiis latis. *Auricula* tecta cucullata, valde compressa, parva, subovalia, cauli approximata. *Amphigastria* magna, orbiculata, plana, apice *integra* vel emarginata. *Perianthia* oblonga subexserta, ventre unicarinata; involucri folia semicordato-ovata, acuta integerrima vel repanda, lobulo longiore lineari setaceo

canaliculato. *Amphigastrium* involucrale elongato-lanceolatum, profunde bifidum integrum. *Nepal.*

167. **Frullania trichodes** Mitten, Bonplandia, 1862, p. 19.

Caulis elongatus ad 12 cm. longus, pendulus, gracilis, pinnatus, pinnis 15 mm. longis. *Folia* subremota, patentia, ovali-orbiculata, obtusa, concava, ramea angustiora. *Lobulus* clavatus, cauli parallelus vel leviter nutans, interdum evolutus. *Amphigastria* caulina suboblongo, decurva, inferne marginibus recurvis, apice bifida, sinu angusto, laciniis latiusculis. *Folia* et *amphigastria floralia* spinuloso-dentata. *Insulæ vitienses.*

Die vorstehenden Diagnosen 164 bis incl. 167 sind Uebertragungen alter Original-Beschreibungen; die Originalpflanzen sind nirgends zu erhalten.

Australes.

168. **Frullania Klotzschii** Nees. ms.

Dioica, mediocris, valida, fusco-brunnea, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis approximatis, 8 mm. longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava, apice late decurva, in plano subrotunda (1,6 mm. longa, medio 1,32 mm. lata) apice late obtusata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18 × 27 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* oblongus, erectus cauli approximatus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore angustato, longius producto marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina magna, caule triplo latiora, transverse inserta, subcircularia, apice ad 1/3 biloba, sinu amplo acuto, lobis late triangulatis obtusis. *Folia floralia* intima maxima, oblongo-elliptica, acuta integerrima, *lobulo* subæquilato, parum breviore, basin versus varie repando et angulato, supra basin lacinia valida lanceolata armato. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, late obovatum, ad medium inciso-bifidum, sinu recto, lobis anguste triangulatis attenuatis acutis integerrimis. *Reliqua* desunt.

Hab. *Nova Hollandia*, loco?

169. **Frullania yorkiana** St. n. sp.

Dioica parva rufa, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter remoteque pinnatus, pinnis exiguis oblique patulis, 3 mm. longis, aliis ramis longis interjectis similiter ramosis. *Folia caulina*

parum imbricata, recte patula, concava, in plano subrotunda (0,65 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) apice late rotundata, dorso-caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, basales 27 × 36 μ trigonis parvis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus cylindricus, quam caulis duplo latior, erectus, vertice rotundatus, plus duplo longior quam latus, sub ore leviter constrictus, ore ipso late truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina parva, subtransverse inserta, inferne obcuneata, medio utrinque angulata vel subdentata, ambitu subrotunda, apice fere ad medium incisa, sinu recto acuto, lobis late triangulis acutis. *Folia floralia* intima caulinis multo majora, falcato-spathulata, obtusa integerrima, *lobulo* parum breviore, late lanceolato, ad medium soluto, integerrimo, supra basin quidem lacinula parva armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis brevius, anguste oblongum, lobulo proximo breviter coalitum, ad medium bifidum, rima angusta, lobis angustis acutis integerrimis. *Reliqua* desunt.

Hab. *Australia*, Queensland, Cape York.

170. **Frullania Wattsiana** St. n. sp.

Dioica magna, robusta, brunnea, in cortice late expansa, depresso cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus. irregulariter tripinnatus, pinnis longioribus paucis, ad 3 cm. longis irregulariter distributis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava, apice rotundata, arcte decurva, in plano ovata (1,33 mm. longa, 0,85 mm. lata) basi profunde cordata, alis subrotundis cruciatim tectis, dorso caulem parum superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis, parietibus strictis. *Lobulus* cauli appressus erectus oblongus, subclavatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore angustiore truncato marginem folii haud attingente. *Amphigastria* caulina majuscula, transverse inserta, obovato-obcuneata, superne utrinque obtuse angulata, apice exciso-bidentata. *Perianthia* oblonga, rostro parvo. *Folia floralia* intima falcato-oblonga, obtusa, lobulo parum breviore oblongo, ad medium soluto, acuminato acuto, margine interno supra basin grosse trispinoso. *Amphigastrium florale* intimum liberum, magnum, exangusta basi subrotundum, inferne utrinque grosse bifidum, superne sparsim denticulatum, apice ad 1/3 inciso-bifidum, rima angusta, lobis attenuatis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Australia*. New South Wales.

171. **Frullania ballinensis** St. n. sp.

Autoica, mediocris, pallide brunnea, in cortice laxe cæspitans. *Caulis*

ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis ad 15 mm. longis, remote breviterque pinnulatis, rarius bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde concava, apice decurva, in plano late ovata (1,2 mm. longa medio 0,8 mm. lata) apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ. nodulose trabeculatæ, basales 18 × 27 μ. trabeculis validioribus interruptis. *Lobulus* anguste cylindricus, erectus cauli approximatus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii haud tangente. *Amphigastrium caulinum* magnum, sinuatim insertum, alis breviter decurrentibus incurvis, subrotundum, ad 1/3 bifidum, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis, marginibus arcte recurvis. *Perianthia* oblonga, rostro majusculo. *Folia floralia* intima anguste oblonga leviter falcata attenuata *apice longe setacea,* marginibus ubique sparsim remoteque spinosis; *lobulus* folio æquilongus duplo angustior, similiter attenuatus et spinosus. *Amphigastrium florale* intimum longissimum, folio æquilongum, anguste oblongum, ad medium bifidum, laciniis anguste lanceolatis, marginibus ubique longe piliferis, pilis superis brevioribus vel ad dentem reductis, in sinu apicali nullis. *Andrœcia longius spicata,* bracteis ad 9 jugis.

Hab. *Australia orientalis.* New South Wales.

172. **Frullania melagocarpa** Taylor, J. of Bot., 1846, p. 404.

Dioica? minuta, laxe cæspitans. *Caulis* ad 25 mm. longus, laxe bipinnatus, ramis gracillimis. *Folia caulina* imbricata, ovato-oblonga acuta decurva. *Lobulus* oblongo-clavatus, cauli parallelus. *Amphigastria* minuta bifida. *Perianthia* in ramulum terminalia oblonga. *Andrœcia* magna, capitata.

Hab. *Tasmania.*

Die richtige Pflanze var nicht zu erlangen; die Original Diagnose ist nur übertragen.

Europa. America sept.

Acutifoliæ.

173. **Frullania hispanica** Nees. Hep. Eur. III, p. 236.

Dioica, magna, robusta, brunnea, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis remotiusculis, brevibus, minute pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, in plano late

elliptica, (1,4 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) dorso caulem parum superantia, basi antica rotundata breviterque appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. parietibus validis, trigonis minus distinctis, basales 18 × 36 μ. parietibus grosse trabeculatis, cellulæ vittarnm seriatæ 18 × 18 μ. *Lobulus* a caule remotus evolutus lanceolatus, in ramis pyriformis, superne valde ampliatus, vertice late rotundatus, inferne angustus, sub ore constrictus, ore ipso rotundato marginem folii haud superante; stylus filiformis, lobulo appressus appendiculatus, appendiculo plano, rotundato, cauli contiguo. *Amphigastria* caulina magna, profunde sinuatim inserta, in plano subrotunda vèl latiora quam longa, apice ad 1/4 emarginato-biloba, lobis optime apiculatis recurvis. « *Perianthia* oblonga, breviter rostrata. *Folia floralia* intima inæqualiter bifida, laciniis serrulatis. *Amphigastrium* florale foliis simili, profundius bifidum, similiter serratum, vel duplicato-serratum ».

Hab. *Hispania*. Asturia.

Dass diese Pflanze eine gute Art ist und nicht zu Frullania Tamarisci zu stellen ist, geht schon aus der Grösse und dem Bau der Zellen des Blattes hervor. Nach dem Original-Exemplar zu urtheilen, ist die ausgewachsene Pflanze viel grösser als angegeben und besitzt grosse primäre Aeste, die in der Anlage schon vorhanden sind. Die Beschreibung des Perianths und seiner Hüllblätter ist der Nees'schen Diagnose entnommen.

174. **Frullania calcarifera** St. Hedwigia 1867. Heft. I.

Dioica, mediocris, robusta, rigida, fusco-brunnea rupicola et corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis approximatis, subrecte patulis, apicem versus gradatim minoribus, inferis sæpe attenuatis radicantibus, pinnulis numerosis regulariter consecutivis. *Folia caulina* imbricata recte patula, parum concava, in plano *oblongo-elliptica* (1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundata, *exappendiculata*. *Cellulæ* superæ 14 μ. trigonis subnullis, inferæ 18 × 27 μ. trigonis majusculis attenuatis, basales 27 × 36 μ. trigonis magnis acutis, in vitta 27 × 27 μ. breviter seriatæ, parietibus ubique strictis. *Lobulus* parvus, a caule remotus erectus vel leviter nutans, *pyriformis*, vix duplo longior quam latus, medio supero rotundato, medio *infero duplo angustiore, ore ipso angusto* truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, transverse inserta, basi utrinque *hastatim appendiculata*, appendiculis divergenti-patulis, acutis, in plano subcircularia, *latiore quam longa*, apice breviter inciso-biloba,

sinu recto acuto, lobis acutis. *Perianthia* oblonga, duplo longiora quam lata, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, acuta, medio supero sparsim denticulato, lobulo multo-breviore profunde (ad $^2/_3$) soluto, anguste lanceolato, canaliculatim concavo, acuto, integerrimo, ipsa basi tantum lacinulato. *Amphigastrium florale intimum* obovatum, lobulo proximo *alte* (ad $^1/_2$) *coalitum*, marginibus irregulariter denticulatis sublaceratis, *apice ad* $^1/_3$ bifidum, lobis late triangulatis acutis integerrimis. *Andræcia* numerosa, capitata, sessilia.

Hab. *Portugal, Pyranæi Montes, Algeria, Italia septentrionalis.*

Ich halte die Pflanze für eine gute Art; der Abweichungen sind so viele, dass die Pflanze nicht für eine Form unserer Frullania Tamarisci betrachtet werden kann.

175. **Frullania nisquallensis** Sull. Am. acad., 1849, p. 175.

Dioica mediocris flaccida, gracilis, rufo-brunnea, dense depresso cæspitosa, lateque expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus dense bipinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, approximatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, apice decurva, in plano oblongo-elliptica, (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis, sæpe confluentibus, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, erectus, cauli approximatus, obovatus, vertice rotundatus, ore angustiore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, caule duplo latiora, transverse inserta, in plano reniformia, latiora quam longa, basi utrinque breviter rotundata, apice breviter emarginato-bidentata. *Perianthia* oblonga, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* lanceolata, acuta, superne sparsim obtuseque denticulata vel integra; *lobulus* folio brevior, ad medium solutus, lanceolatus acuminatus, supra basin paucispinosus. *Amphigastria floralia* intima foliis breviter coalita, obovato-oblonga, circumcirca irregulariter dentata, rarius duplicato-dentata, apice ad $^1/_4$ inciso-bifida, lobis e late basi attenuatis integris. *Andræcia* capitata.

Hab. *America septentr.* California, Oregon, Aliaska.

176. **Frullania Tamarisci** (L.) Dum. Rec. d'obs. 13.

Syn. *Jungermannia Tamarisci* L. Spec. Plant., p. 1600.

Dioica, major, flavo-virens vel plus minus fusca, corticola et rupicola. *Caulis* ad 8 cm. longus, ramis primariis paucis, ad 4 cm. longis, regulariter bipinnatis, pinnis ad 1 cm. longis, remote minuteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata (in planta rupicola sæpe conferta) recte patula, valde concava, apice decurva, in plano optime ovata (1,46 mm.

longa, medio 0,93 mm. lata) apice acuta, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ superæ* 18 μ, trigonis majusculis, parietibus validis, *basales* 27 × 36 μ, trigonis majoribus acutis, parietibus tenuibus, ubique strictis, *in vitta* 27 × 27 μ. *Lobulus* subcylindricus, a caule remotus, leviter nutans, plus duplo longior quam latus, sub ore sæpe constrictus, vertice rotundatus, ore ipso truncato vel rotundato-truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, in plano subrotunda, ad 1/3 emarginato-biloba, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro angusto, ore crenulato. *Folia floralia* intima, obovato-oblonga, acuminata, superne grosse irregulariterque dentata; *lobulus* æquilongus, duplo angustior, longe angusteque attenuatus, superne nudus, inferne grosse laciniatus. *Amphigastrium florale* intimum, lobulis æquilongum, lobulo proximo breviter coalitum, ad 2/3 bifidum, lobis lanceolatis, utrinque (etiam in sinu) grosse lacinulatis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Europa. America septentrionalis.*

177. **Frullania Teneriffæ** (Weber) Nees Syn. Hep., p. 451.

Syn. *Jungermannia Teneriffæ* Web. Prodr., p. 23.

Dioica mediocris, robusta, brunnea, apicibus flavescentibus, in rupibus et cortice late expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus (in rupibus humidis ad 12 cm.) regulariter pinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, subrecte patulis. *Folia caulina* imbricata, recte patula apice decurva, in plano ovata (1,2 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) longe apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundata exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis magnis parietibus strictis, basales 18 × 36 μ, trigonis magnis sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* magnus, late cylindricus, a caule remotus, erectus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* ovata, transverse inserta, subplana, apice ad 1/4 inciso-biloba, lobis late triangulatis acutis, sinu subrecto obtuso. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro angusto longissimo. *Folia floralia* intima lanceolata longe acuminata, apice setacea; *lobulus* foliis æquilongus, ad medium solutus lanceolatus, folio simillimus, margine interno bifidus, laciniis angustis in pilum longum attenuatis. *Amphigastrium* florale intimum lanceolatum, inferne utrinque irregulariterque pilosum, apice ad 1/3 bifidum, laciniis angustis longe attenuatis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Tenerifa, Madera, Açores.*

178. **Frullania nervosa** Mont. in Berth. et Webb. Isl. Can. Bot., p. 55.

Dioica, mediocris valida, rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque pinnulatus, ramis primariis paucis 3 cm. longis similiter ramosis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava, apice decurva, in plano late ovata (1,12 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice rotundata breviterque apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica appendiculata, appendiculo parvo, *breviter ligulato*. *Cellulæ* superæ 15 μ., trigonis parvis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis, parietibus ubique strictis. *Cellulæ* vittarum 27 μ., in axi foliorum longe seriatiæ vel duplicatim seriatæ. *Lobulus* validus, oblique patens, cucullatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, margini foliorum approximato. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, subrotunda, apice late breviterque emarginata, lobis rotundatis apiculatis reflexis. *Folia floralia* intima spathulata, basi creberrime denticulata, ex angusta bavi ampliata, medio supero late triangulato acuminato acuto, marginibus superis remote valideque dentatis; *lobulus* quam folia brevior, lanceolatus ad medium solutus, marginibus utrinque irregulariter spinosis, apice integerrimis apiculatis. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, late oblongo-ellipticum, marginibus remote obtuseque dentatis, apice ad 1/3 emarginato-bifidis, sinu angusto, lobis lanceolatis acutis integerrimis. *Reliqua* desunt.

Hab. *Insulæ canarienses.*

Die Diagnose des Autors in der Syn. Hep., p. 439, beschreibt die Blätter als « obtusa, integerrima »; das Original dieser Pflanze im Herbar Montagne, Paris, hat aber folia apiculata.

179. **Frullania polysticta** Ldbg. Syn. Hep., p. 440.

Dioica mediocris gracilis, flavo-rufescens, in rupibus dense depresso-cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis 10 mm. longis remotiusculis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano ovata (1,2 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice valide apiculata, acuta, dorso caulem superantia, basi antica rotundata, breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 9 μ., basales 14×27 μ., parietibus ubique strictis validis. *Lobulus* parvus, cylindricus, a caule remotus, erectus, vertice obtusus, ore truncato, sub ore leviter constrictum, marginem folii haud superans. *Amphigastria* magna, transverse inserta, in plano subrotunda, apice ad 1/3 emarginato-biloba, lobis late

triangulatis obtusis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro-majusculo elongato. *Folia floralia* intima lanceolato, apice longe cuspidata, superne irregulariter valideque dentata; *lobulus* folio æquilongus, ad medium solutus, anguste lanceolatus, longissime cuspidatus, margine interno pilis longis confertis inæqualibus armato. *Amphigastrium florale* intimum, lobis æquilongum, oblongum, ad medium inciso-bifidum, laciniis lanceolatis acuminatis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madera*, *Tenerifa*, *Açores*.

180. **Frullania germana** Tayl. Syn. Hep., p. 450.

Dioica major robusta rufescens, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis ad 10 cm. longis breviter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano oblongo-elliptica (2,4 mm. longa, 1,4 mm. lata) apiculata, dorso caulem leviter superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis late confluentibus, basales 18 × 36 μ trigonis magnis ovali-nodulosis. *Lobulus* magnus, a caule remotus, erectus, alte cucullatus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore late truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* maxima, caule plus triplo latiora subrotunda, transverse inserta, apice breviter exciso-bidentata, dentibus triangulatis acutis. *Perianthia* obovata, longissime rostrata. *Folia floralia* intima, acuminata acuta integerrima, *lobulo* æquilongo profundissime soluto, lanceolato acuto, supra basin irregulariter paucispinoso. *Amphigastrium* florale intimum lobulis æquilongum, supra basin irregulariter breviterque denticulatum, apice ad $^1/_3$ emarginato-bifidum, rima angusta, lobis angustis, acutis, extus spina longa armatis.

Hab. *Hibernia*. Glena.

181. **Frullania franciscana** Howe, Erythea, 1894, p. 99.

Dioica, mediocris virens vel dilute brunnea. *Caulis* ad 5 cm. longus, bipinnatus, ramis primariis irregulariter, distributis, 2 cm. longis, breviter remoteque pinnulatis, pinnulis 3-5 mm. longis oblique patulis. *Folia caulina* adulta imbricata, subrecte patula, valde decurva, in plano ovata (1,2 mm. longa, medio 0,86 mm. lata) apice late acuminata acuta, dorso caulem superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis acutis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis, hic illic trabeculatim confluentibus, parietibus ubique strictis. *Lobulus* cylindricus, erectus, a caule remotiusculus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii vix superante;

amphigastria caulina magna, caule triplo latiora, transverse inserta, basi obcuneata, vix longiora quam lata, superne utrinque obtuse angulata, apice ad $^1/_3$ inciso-biloba, lobis late triangulatis acutis, vulgo reflexis. *Perianthia* obovato oblonga, rostro majusculo. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora, ex angusta basi ovato-oblonga, plus minus longe attenuata acuta, integerrima, lobulo breviore ad medium soluto, lanceolato, supra basin pilifero, pilis ramosis. *Amphigastrium* florale intimum lobulis æquilongum obovatum, lobulo proximo breviter coalitum, supra basin utrinque dense piliferum, ad medium bilobatum, sinu obtuso, lobis lanceolatis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *California.*

Obtusifoliæ.

—— 182. **Frullania Asagrayana** Mont. Ann. sc. nat. Vol. 18, p. 13. Dioica, minor, rufescens rigidula, corticola. *Caulis* ad 3 mm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 7 mm. longis, sparsim minuteque pinnulatis. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, subrecte patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano ovato-oblonga (1,32 mm. longa, medio 0,94 mm. lata) apice obtusa, dorso caulem parum superantia, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis, trabeculatim confluentibus; cellulæ moniliatæ longe seriatæ superne evanidæ. *Lobulus* breviter clavatus, a caule remotiusculus, oblique patens, duplo longior quam latus, sub ore constrictus, ore ipso truncato marginem folii haud superante; stylus foliaceus triangulatus acutus. *Amphigastria caulina* caule parum latiora, transverse inserta, basi utrinque breviter hastata, ambitu subrotunda, apice ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* quoad plantæ staturam maxima, obovato-oblonga, longe rostrata. *Folia floralia* intima oblonga, late acuminata, acuta, superne paucidenticulata; *lobulus* foliis parum brevior, late lanceolatus, attenuatus acutus, canaliculatus, margine interno varie grosseque laceratus. *Amphigastrium florale* intimum uno vel utroque latere lobulis breviter coalitum, foliis æquilongum, ad medium inciso-bifidum, lobis lanceolatis acuminatis acutis, arcte canaliculatis. *Andrœcia* ovalia, bracteis ad 10 jugis, confertis.

Hab. *America septentrionalis*, orientalis ; communis.

183. **Frullania chilcootiensis** St. Bot. Jahrb. Vol. 8, p. 98. Dioica, exigua, omnium minima, rufescens, corticola. *Caulis* capilla-

ceus, simplex, ad 4 mm. longus. *Folia caulina* remota vel contigua, recte patula, concava, in plano ovata (0,46 mm. longa, medio 0,33 mm. lata) dorso caulem late superantica, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* 18 μ, trigonis parvis, parietibus strictis, ubique æquimagnæ. *Lobulus* alte cucullatus, quoad plantæ staturam magnus, vix duplo longior quam latus, cauli appressus, ore truncato, sub ore sæpe leviter constrictus; stylo longo piliformi. *Amphigastria caulina* lobulis æquimagna, obovata, transverse inserta, inferne obcuneata, medio utrinque angulata, apice profunde bifida, rima angusta, lobis anguste triangulatis obtusis. *Perianthia* (juvenilia) tetragyna. *Folia floralia* intima, caulinis subæquimagna, ex angusta basi obovato-oblonga, *lobulo* parum breviore, duplo angustiore, ad medium soluto, obtuso, margine interno lacinia longa angusta armato. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, oblongum, ad 1/3 bifidum, sinu angusto obtuso, lobis lanceolatis obtusis.

Hab. *Aliaska*. Chilcoot.

184. **Frullania microphylla** G. in G. et Rab. Hep. Europ., N° 209.

Dioica, parva, rufescens, in cortice arcte repens vel depresso-cæspitans. *Caulis* ad 2 cm. longus dense breviterque pinnatus, pinnis 3 mm. longis, superis simplicibus, inferis pinnula auctis. *Folia caulina* contigua vel remotiuscula, recte patula, concava, in plano ovato-elliptica (0,8 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) apice late rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 12 μ, basales 12 × 18 μ, validæ, parietibus ubique strictis, cellulæ majores purpureæ moniliatæ in axi foliorum seriatæ vel varie distributæ. *Lobulus* caulinus magnus, erectus, cauli approximatus et æquilatus, alte cucullatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* angusta, caule parum latiora, transverse inserta, subrectangulata, duplo longiora quam lata, ad medium inciso-biloba, rima angusta, lobis linearibus, apice oblique truncatis subacutis. *Perianthia* pyriformia, rostro majusculo. *Folia floralia* intima maxima, oblonga, apice acuta, superne obtuse irregulariterque denticulata, lobulus parum brevior, lanceolatus, ad medium solutus, acuminatus, acutus, margine similiter dentatus. *Amphigastrium florale* intimum lobis subæquilongum, anguste oblongum, ad medium inciso-bifidum, laciniis anguste lanceolatis porrectis, extus remote spinulosis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Scotland*, *Wales*, *Açores*.

Die Pflanze ist von Gottsche *rite publizirt,* da er sie in : « Gottsche und Rabenhorst, Hepaticæ Europæ exsiccatæ » ausgegeben hat; der Name Pearson als Autor (der die Pflanze zuerst beschrieben hat) ist daher *nicht zulässig.*

185. **Frullania maritima** St. n. sp.

Dioica, exigua, rufescens, in rupibus maritimis expansa. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis 2 mm. longis. *Folia caulina* contigua, superne parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica (0,6 mm. longa, medio 0,46 mm. lata), apice rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., trigonis parvis acutis, basales 18 × 27 μ. trigonis majusculis acutis, parietibus ubique strictis. *Cellulæ* vittarum variabiles 27 vel 36 μ., seriatæ et irregulariter dispersæ. *Lobulus* cucullatus, erectus, cauli approximatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso rotundato-truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* majuscula, caule duplo latiora, transverse inserta, obcuneata, ad 1/4 inciso-biloba, sinu subrecto, lobis late triangulatis, extus breviter trilobatis. *Perianthia* magna, oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima quoad plantæ staturam maxima, longe spathulata, apiculata, integerrima, lobulo parum breviore, ad medium soluto, oblongo acuminato acuto, margine interno lacinia valida armato. *Amphigastrium florale* intimum oblongo-ellipticum, duplo longius quam latum, ad medium inciso-bifidum, lobis lanceolatis porrectis acuminatis acutis integerrimis, uno latere lobulo alte coalitum. *Andrœcia* numerosa capitata, in caule seriata.

Hab. *Scotland*, West Jnverness. *Açores.*

186. **Frullania Selwyniana** Pears. Survey of Canada, 1890.

Syn. *Frullania Sullivantiæ* Aust. Torr. Bot. Cl., 1872, p. 16.

Autoica, exigua, rufescens, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus irregulariter pinnatus, rarius bipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, subplano-disticha, apice parum decurva, in plano late ovata (0,5 mm. longa, medio 0,45 mm. lata, apice rotundata, dorso caulem vix superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. basales 23 × 30 μ. trigonis majusculis, parietibus strictis validis, in vitta majores, seriata vel vage dispersa. *Lobulus* late cylindricus, subduplo longior quam latus, cauli oblique accumbens, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* transverse inserta, medio

infero obcuneata, utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, lobis late triangulatis obtusis. *Perianthia* pyriformia rostro brevi valido. *Folia floralia* intima oblonga acuta, marginibus irregulariter denticulatis; *lobulus* folio parum brevior ad medium solutus, similiter dentatus, supra basin lacinula valida armatus. *Amphigastrium florale* intimum ex angusta basi late ovatum, marginibus regulariter denticulaiis, ad medium fere bifidum, sinu acuto, lobis anguste triangulatis acuminatis porrectis. *Andræcia* capitata perianthio approximata.

Hab. *America septentr.* Ohio, Canada.

187. **Frullania fragilifolia** Tayl. Edinb. Bot. Soc. II, p. 45.

Dioica parva rufescens corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, regulariter denseque pinnulatus, pinnis superis regulariter decrescentibus, paucis ramis longioribus interjectis similiter pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula concava apiceque arcte recurva, in plano obovata (0,7 mm. longa, medio 0,5 mm. lata) apice late rotundata, basin versus angustata, dorso caulem vix superantia, basi antica rotunda exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis contiguis, basales 27 × 36 μ parietibus grosse trabeculatis; *cellulæ* moniliatæ vix majores. *Lobulus* erectus, cauli contiguus, grosse cucullatus, subglobosus, parum longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso-truncato rotundato. *Amphigastria caulina* obcuneata, transverse inserta, superne utrinque angulata, apice breviter inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis obtusis. *Perianthia* obovata, rostro valido. *Folia floralia* intima caulinis multoties majora, obovato-oblonga, margine *irregulariter obtuseque* dentata, *lobulo* æquilongo duplo angustiore, apice obtuso similiter armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulo proximo breviter coalitum, foliis æquilongum, ex angusta basi latissimum, ad medium inciso-bilobatum, sinu recto acuto, lobis late lanceolatis obtuseque dentatis. *Andræcia* capitata.

Hab. *Europa.*

188. **Frullania Donnellii** Austr. Torr. Bot. Cl. VI, p. 301.

Autoica parva, gracilis, rufo-brunnea corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, hic illic pinna longiore similiter ramosa interjecta. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, in plano ovato-elliptica (0,86 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apice late rotundata, antice caulem late superantia, basi cuneatim angustata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ validæ, basales 15 × 18 μ trigonis majusculis attenuatis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* a caule remotus, erectus vel leviter nutans, subcylindricus, vix

triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso oblique rotundato, marginem folii tegente vel superante. *Amphigastria caulina* obcuneata, caule parum latiora, medio utrinque angulata, apice profunde vel ad medium usque inciso-biloba, sinu amplo, lobis triangulatis porrectis acutis, extus angulo obtuso instructis. *Perianthia* obovato-oblonga, apice truncato-rotundata, valide rostrata. *Folia floralia* intima caulinis multo majora, obovata apiculata, marginibus irregulariter ciliatis, *lobulo* breviore, ad medium soluto, obovato, acuto, similiter ciliato. *Amphigastrium florale* intimum latissimum, ad medium inciso-bilobatum, lobis triangulatis acuminatis, marginibus ubique spinosis. *Andrœcia* capitata, perianthio approximata.

Hab. *Florida*.

189. **Frullania californica** (Austin) Evans. Conn. Acad. 1897, p. 25.

Syn. *Frullania Asagrayana* var. *californica* Aust. ms.

Dioica, minor dilute brunnea, in umbrosis viridis, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, breviter pinnatus, pinnis ad 5 mm. longis, regulariter consecutivis, simplicibus vel pinnula exigua instructis. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, recte patula, concava, in plano obovata (0,7 mm. longa, medio 0,5 mm. lata) apice late rotudata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 13 μ trigonis nullis, basales 18 × 27 μ trigonis parvis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* clavatus, erectus, cauli subcontiguus, ore angustato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* majuscula, caule plus duplo latiora, late obovata, transverse inserta, apice ad 1/4 inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovata, rostro valido longisculo. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora, oblonga, acuminata, acuta, lobulo parum breviore, duplo angustiore, ad 2/3 soluto, oblongo, acuminato, acuto integerrimo, ipsa basi tantum biciliato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus subæquimagnum, lobulo proximo connatum (in flore sterili liberum) ultra medium inciso-bifidum, lobis lanceolatis acutis, sæpe canaliculatis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *America septentr.* occidentalis. (California Brit. Columbia).

190. **Frullania Willkommii** St. n. sp.

Dioica, major rufescens, flaccida, in rupibus dense depresso cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus, ramis primariis ad 3 cm. longis, numerosis regulariter breviterque pinnatis, rarius pinnula minuta auctis. *Folia caulina* remota vel contigua, recte patula, apice

arctc decurva, in plano late ovato-elliptica, (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata) dorso caulem late superantia, basi optime cordata, apice rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, tenues, basales 18 × 27 μ trigonis parvis, in *vitta* 18 × 18 μ. *Lobulus* validus, cucullatus, vix duplo longior quam latus, a caule remotus, leviter nutans, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato, marginem folii haud superante; stylus validus breviusculus, lamina interjecta (inter caulem et stylum) angusta varieque denticulata. *Amphigastria caulina* magna, breviter sinuatim inserta, subrotunda, *brevissime* biloba, sinu lato acuto, lobis acutis, marginibus superis anguste arcteque recurvis, inferne planis. *Andrœcia* parva, capitata, in pinnis et pinnulis sparsa. Reliqua desunt.

Hab. *Hispania.*

Es ist eine auffalende Erscheinung, dass bei fast allen Frullania Arten mit moniliaten Blattzellen der Lobulus folii in Begleitung eines mehr oder weniger grossen Anhängsels auftritt und dadurch eine besondere nähere Verwandschaft documentirt. Hierher gehörige Arten sind aus Britannien, den Pyrenäen, Algier, Portugal, den atlantischen Inseln, Nord America, Japan, östliches China bekannt. Dagegen fehlen sie ganz in Africa, Südamerica, im tropischen Asien und pacifischen Gebiet sowie in Australien.

Subgenus Homotropantha Spruce

Plantæ magnæ, sæpe maximæ, robustæ, pallide virescentes vel flavescentes, rarius rufescentes, corticolæ. *Caulis* regulariter bi-vel tripinnatus, frondem plus minus angustam optime clausam formans. *Folia* caulina dense imbricata, recte patula, sæpe plano-disticha, rarius convexa, obtusa vel acuta, basi antica breviter inserta, rarissime appendiculata. *Cellulæ* foliorum parvæ, in medio et angulis parietum nodulosæ, parietibus sæpe flexuosis, basalibus vulgo strictis. *Lobulus* folii a caule remotus, e margine folii ortus, vulgo clavatus, replicatus pendulus, in paucis erectus folioque incumbens, rarissime evolutus, planus acutus; stylus parvus filiformis similiter replicatus. *Amphigastria* caulina magna, interdum maxima, transverse inserta vel profunde sinuatim inserta, utrinque grosse appendiculata lateque rotundata. *Inflorescentia* dioica,

in paucis autoica. *Pistilla* 4–10. *Perianthia* in ramulo brevissimo terminalia, ramulis in caule sæpe regulariter seriatis, oblonga vel pyriformia, levia, triplicata, plica tertia postica, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* 4–5 juga, intima caulinis multo majora, sæpe armata vel maxime lacerata; lobulo profunde soluto, similiter armato. *Amphigastria floralia* intima libera, sæpe profunde bifida, similiter armata, lobulis vulgo æquilonga. *Andrœcia* semper numerosa, in ramis seriata, sessilia, capitata vel breviter spicata, bracteis diandris.

Die geographische Verbreitung dieser Pflanzen, welche fast sämmtlich der alten Welt angehören, ist eine sehr grosse, wie das bei allen Rinden bewohnenden Hepaticis der Fall ist; sie gehören fast sämmtlich dem Gebiet des Sunda Archipels und der pacifischen Inselwelt an. Nur drei Arten sind aus dem tropischen America bekannt. Die meist verbreitete asiatische Frullania nodulosa ist auch im östlichen Africa (Madagascar, Comoren), sowie in Australien (Queensland) gesammelt worden und eine (endemische) Art kennen wir aus Japan.

Homotropantha

Acutifoliæ

1. Frullania novoguineensis Schffn. Nova Guinea.
2. Frullania Powelliana St. Samoa.
3. Frullania jamaicensis St. n. sp. Jamaica.
4. Frullania papilliloba St. n. sp. Nova Caledonia.
5. Frullania elegantissima St. n. sp. Samoa, Luzon.
6. Frullania Billardieri N. et M. Asia et Oceania.
7. Frullania regularis Schffn. Asia et Oceania.
8. Frullania Kehdingiana St. Asia et Oceania.
9. Frullania fallax Gottsche ms. Java.
10. Frullania pallidissima St. n. sp. N. Caledonia.
11. Frullania morokensis St. n. sp. N. Guinea.
12. Frullania Zahnii St. n. sp. N. Guinea.
13. Frullania utriculata St. N. Guinea, N. Caledonia.
14. Frullania umbonata Mitt. ms. Oceania.

Obtusifoliæ

15. Frullania secundiflora Mont. Asia et Oceania.
16. Frullania sakawana St. Japonia.
17. Frullania replicata Nees. America tropica.

18. Frullania nodulosa Nees. Asia et Oceania.
19. Frullania integristipula Nees. Java.
20. Frullania hamata St. n. sp. Neu-Mecklenburg.
21. Frullania angulosa Mitten. Viti, Samoa.
22. Frullania dapitana St. Asia et Oceania.
23. Frullania Brotheri St. Asia et Oceania.
24. Frullania intermedia Nees. Asia et Oceania.
25. Frullania Græffeana St. n. sp. Samoa, Nova Caledonia.
26. Frullania stellatitexta St. n. sp. Viti, Hawai.
27. Frullania polilloénsis St. n. sp. Philippinæ Insulæ.
28. Frullania remotiloba St. Nova Guinea.
29. Frullania applanata St. n. sp. Nova Caledonia.
30. Frullania reflexa Mitt. Asia et Oceania.
31. Frullania heteromorpha Schffn. N. Guinea.
32. Frullania amboinensis Schffn. Amboina.
33. Frullania cognata Ldbg. Falklands Insulæ.
34. Frullania explanata Mitt. Ceylon.

Acutifoliæ

1. **Frullania novoguineensis** Schffn., Exped. Gazelle.

Dioica, magna, robusta, flavicans, in cortice laxe cæspitosa. *Caulis* ad 15 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 15 mm. longis, remotis, sparsim pinnulatis. *Folia* caulina parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovato-oblonga (1,6 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), apice apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis optime nodulosis, basales 27 × 36 μ, trabeculatim incrassatæ, parietibus ubique strictis. *Lobulus* cauli approximatus, e margine folii oblique pendulus, evolutus, lanceolatus canaliculatus, basi constrictus, apice setaceus. *Amphigastria caulina* magna, profunde sinuatim inserta, ambitu subcircularia, margine supero crispato breviter dentato, infero integerrimo, apice late truncato plano breviter exciso. *Folia floralia* intima magna, lanceolata, falcata, acuta, superne remote valideque spinosa; lobulus æquilongus, anguste linearis, acuminatus, acutus, ad basin fere solutus, medio supero valide longeque spinosus, basi grosse appendiculatus, appendiculo lineari profunde bifido. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum profundissime bifidum, lobis anguste lanceolatis remote valideque spinosis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Guinea*.

2. **Frullania Powelliana** St., Hedwigia, 1894, p. 151.

Dioica flavicans magna robusta rigida, in cortice laxe cæspitans vel pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, regulariter tripinnatus, pinnis primariis ad 25 cm. longis, recte patulis, remote breviterque bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano-disticha, ovata (1,6 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice rotundata apiculata, dorso caulem tegentia, haud superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27×36 μ. trigonis nodulosis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* anguste clavatus, levis, e margine folii oblique pendulus, a caule remotus. *Amphigastria* caulina maxima, sinuatim inserta, basi cordatim ampliata, ambitu subcircularia, apice breviter inciso-biloba, sinu angusto brevissimo, lobis latissimis apiculatis. *Folia floralia* intima hamatim decurva, in plano anguste lanceolata, quadruplo longiora quam lata, acuminata acuta integerrima, *lobulo* subduplo breviore, anguste lineari, usque ad basin fere soluto, apice longe attenuato integerrimo. *Amphigastrium* flor. int. maximum, liberum, subcirculare (1 mm. longum et latum), medio utrinque spina valida armatum, apice ad medium bifidum, rima angusta, lobis anguste triangulatis acutis, hic illic dente armatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Samoa.*

3. **Frullania jamaicensis** St. n. sp.

Sterilis mediocris, viridis, flaccida, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, sparsim remoteque pinnatus et bipinnatus, valde irregulariter ramosus. *Folia caulina* magna, imbricata, oblique patula, plano-disticha (1,73 mm. longa, medio 1,26 mm. lata), late ovata, asymmetrica, margine antico curvato, postico substricto, apiculata, dorso caulem latissime superantia, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27×36 μ., parietibus tenerrimis, trigonis nullis. *Lobulus* parvus, subglobosus, breviter petiolatus, cauli approximatus, e margine folii pendulus. *Amphigastria* magna, caule quadruplo latiora, optime lateque cordiformia, profun- dissime exciso-inserta, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu ovato acuto, lobislate triangulatis, *longe cuspidatis* leviter conniventibus.

Hab. *Jamaica.*

Eine hervorragende Form, wie sie ähnlich noch nirgends gefunden wurde und wahrscheinlich, wie so viele Pflanzen dieser Insel, eine endemische Art; vielleicht ist die Pflanze normaliter weniger unregelmässig verzweigt, da sie in dem vorliegenden Rasen mit anderen Hepaticis durchwachsen und in der Entwicklung behindert ist.

4. **Frullania papilliloba** St. n. sp.

Sterilis, parva, pallide flavo-virens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 10 mm. longis, breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, late ovata, subcircularia (0,93 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice acuta, dorso caulem haud superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ., basales 18×36 μ., trigonis parvis subnodulosis, parietibus ubique æqualibus substrictis. *Lobulus* quoad plantæ staturam magnus, ex angusta basi late clavatus, papillatus, oblique patens, e margine folii ortus, a caule remotus. *Amphigastria* caulina majuscula, caule triplo latiora, transverse inserta, subcircularia, ad 1/3 emarginato-biloba, sinu amplo, lobis acutis.

Hab. *Nova Caledonia.*

5. **Frullania elegantissima** St. n. sp.

Dioica major gracilis rufescens rigidula, laxe cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis 15 mm. longis, recte patulis, pinnulis remotis, 5 mm. longis leviter arcuatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovato-elliptica (1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice rotundata, abrupte apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 18×36 μ. trigonis ubique magnis nodulosis, parietibus superis flexuosis, inferis strictis. *Lobulus* parvus evolutus lanceolatus varie patens varieque tortus; *lobulus ramulinus* exiguus, clavatus, conico-papillatus, recte pendulus, cauli approximatus. *Amphigastria* remota, in situ subcircularia, in plano reniformia, transverse inserta, basi obcuneata, apice breviter inciso biloba, sinu acuto amplissimo, lobis latis longeque apiculatis. *Perianthia* pyriformia, rostro brevi validissimo. *Folia floralia* intima gigantea, anguste lanceolata, inferne nuda, superne grosse irregulariterque lacerata, lobulo æquilongo, ad medium soluto, duplo angustiore ubique et magis irregulariter profundeque lacerato. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongun, liberum, ad 2/3 bifidum, lobis similiter laceratis.

Hab. *Samoa, Luzon.*

6. **Frullania Billardieriana** N. et M., Ann. sc. nat., 1843, p. 256.

Syn.: *Frullania plumæformis* St., Hedwigia, 1889, p. 157.

Dioica, major, robusta, rufescens, laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 9 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ubique æquilongiis (15 mm.) arcuatim patulis, confertis, regulariter denseque pinnulatis, pinnulis ad apicem plantæ vergentibus. *Folia caulina* con-

ferta, subrecte patula, subplano-disticha, ovato-triangulata (1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata), valde asymmetrica, margine antico valde arcuato, postico substricto, apice angustata rotundata, apiculata, basi antica truncata exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 36×45 μ., trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* majusculus, a caule remotus, clavatus, replicatus, recte vel oblique patens, duplo longior quam latus. *Amphigastria* caulina magna, imbricata, sinuatim inserta, in situ subquadrata, in plano reniformia, apice latissime breviterque emarginata, lobis rotundatis vix prominulis, apiculo minimo armatis. *Perianthia* oblonga, rostro brevi valido. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora, anguste lanceolata, apice in setam excurrentia, sub apice irregulariter paucispinosa; *lobulus* folio flor. simillimus, parum brevior, margine interno irregulariter dentatus. *Amphigastrium* florale int. lobis æquilongum, ambitu ovato-oblongum, ad ²/₃ bifidum, inferne obcuneatum, superne remote spinulosum, lobis anguste lanceolatis acutis. *Andrœcia* numerosa, in ramis seriata, sessilia, breviter spicata.

Hab. *Insulæ sundaicæ*, valde communis.

Der Name der Pflanze ist in der Synopsis Hepat. wiederholt falsch gedruckt; der Sammler der Pflanze heisst la Billardière und nicht la Biliardère.

7. **Frullania regularis** Schffn., Exped. Gazelle, 1889.

Dioica magna robusta, rufescens vel dilute flavicans, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 15 mm. longis, curvatim patulis, attenuatis, remote breviterque pinnulatis, pinnulis semper ad anticum vergentibus. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano late ovato-elliptica (1,4 mm. longa, 1 mm. lata), apice late rotundata, minute apiculata, dorso caulem haud superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis subnodulosis, basales 36×54 μ. trigonis oblongo-nodulosis. *Lobulus* magnus, a caule remotus, e margine folii pendulus vel oblique patens, grosse clavatus, apice acuto breviterque decurvo. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, transverse inserta, latiora quam longa, apice ad ¹/₄ emarginato-biloba, sinu amplo, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima anguste linearia, sub apice irregulariter spinosa, acuminata acuta; *lobulus* duplo brevior, ad medium solutus, profunde bifidus, laciniis lanceolatis sparsim grosseque spinosis. *Amphigastrium* florale intimum lobulo æquilongum, liberum, obovato-

oblongum, basi utrinque valide spinosum, apice ad 1/3 bifidum, lobis oblongis porrectis acutis, marginibus (etiam in sinu) argute dentatis. *Andrœcia* breviter spicata, seriata, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *Asia* et *Oceania tropica*.

8. **Frullania Kehdingiana** St. Hedwigia, 1894, p. 150.

Dioica magna gracilis olivacea flaccida, effuse cæspitans vel pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, arcuatim patulis, remotiusculis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia* caulina conferta, recte patula, plano disticha, ovata (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice late rotundata, minute apiculata, dorso truncata, caulem itaque haud superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ, trigonis majusculis subnodulosis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* parvus, a caule remotus, e margine folii oblique patens, cylindricus vel anguste clavatus, conico-papulosus. *Amphigastria* caulina majuscula, caule quintuplo latiora, cordiformia, transverse inserta, ad medium inciso-biloba, sinu angusto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovata, rostro brevissimo, ore truncato anguste recurvo. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora, ligulata, margine (præcipue supero) breviter lacerato; lobulus ad medium solutus, folio æquilongus basique æquilatus, superne duplo angustior, marginibus præcipue inferis profunde laceratis. *Amphigastria floralia* intima lobulo duplo latiora, ultra medium bifida, marginibus similiter laceratis. *Andrœcia* in caule ramisque seriata, capitata, sessilia, in pinnulis terminalia.

Hab. *Sumatra*, *Malacca*, *Andaman Insulæ*, *Nova Caledonia*, *Viti*.

9. **Frullania fallax** Gottsche ms.

Sterilis, mediocris, valida, brunnea, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 10 mm. longis, falcato patulis, pinnulis parvis remotis paucis in utroque latere pinnarum, recte patulis, minutifoliis. *Folia* caulina conferta, recte patula, valde concava apiceque late decurva, in plano obovata (1,6 mm. longa, medio 1,26 mm. lata), apice rotundata breviterque apiculata, dorso caulemparum superantia, basi antica rotundata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ, trigonis majusculis acutis, basales 27×36 μ taigonis magnis acutis subnodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus, cauli approximatus, conico-papillatus. *Amphigastria* caulina magna, caule quintuplo latiora, reniformia, subtransverse inserta, apice late emarginato-bidentula, sinu levissimo, dentibus brevibus acutis, marginibusinferis planis superis arcte recurvis.

Hab. *Java*.

10. **Frullania pallidissima** St. n. sp.

Sterilis minor gracilis, pallide flavicans, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano ovata (1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice rotundata apiculata, dorso truncata, basi antica haud appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis parvis nodulosis seriatis, basales 18×36 μ, trigonis majusculis sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* magnus, late cylindricus, triplo longior quam latus, vertice truncato-rotundatus, e margine folii ortus, a caule remotus extrorsum curvatus, margini foliorum parallelus. *Amphigastria* caulina maxima, foliis subæquimagna, sinuatim inserta, optime cordiformia, latiora quam longa (0,8 mm. lata, 0,6 mm. longa), apice breviter inciso-biloba, sinu acuto, lobis apiculatis.

Hab. *Nova Caledonia.*

11. **Frullania morokensis** St. n. sp.

Sterilis major rufescens flaccida, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter denseque tripinnatus, pinnis primariis ad 10 mm. longis, pinnulis parvis vel exiguis, dense consecutivis. *Folia* caulina conferta, recte patula, subplano-disticha, ovata (1,4 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice anguste apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica haud appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis nodulosis in angulis et medio parietum, basales 18×36 μ, trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* a caule remotus, e margine folii pendulus, recte patens, late clavatus, conico-papillatus. *Amphigastria* caulina *latissima*, duplo latiora quam longa, sinuatim inserta, apice latissime truncata, lobis ad setulas parvas reductis.

Hab. *Nova Guinea*, Moroka.

12. **Frullania Zahnii** St. n. sp.

Dioica major, flavo-rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 10 mm. longis, sparsim minuteque pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, parum concava, in plano late elliptica (1,73 mm. longa, medio 1 mm. lata), dorso caulem vix superantia, apice rotundata minuteque apiculata, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis nodulosis, basales 27×54 μ parietibus interupte trabeculatis. *Lobulus* magnus, grosse clavatus, oblique pendulus, acutus vel apiculatus. *Amphigastria* caulina maxima, reniformia, sinuatim inserta, apice late rotundata breviterque excisula, dentibus parum prominentibus apiculatis. *Perianthia* pyriformia, rostro valido breviusculo. *Folia*

floralia brevia, obovato-obcuneata, superne irregulariter dentata vel dentato-spinosa, inferne nuda, *lobulo* æquimagno simillimo, profunde soluto, similiter sed validius armato. *Amphigastrium florale* int. ad basin fere bifidum, lobis lanceolatis acuminatis acutis regulariter longeque spinosis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Guinea.*

13. **Frullania utriculata** St., Hedwigia, 1894, p. 152.

Dioica, magna, flaccida, flavo-rufescens, in humo prostrata laxeque cæspitans, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, regulariter remoteque bipinnatus, pinnis ad 25 mm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia* caulina conferta, recte patula, parum concava, in plano late elliptica (1,66 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice rotundata minuteque apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nodulosis, stellatim confluentibus, basales 18×45 μ. parietibus nodulose trabeculatis, ubique substrictis. *Lobulus* maximus, grosse cylindricus, ex angulo folii oblique pendulus, apice obtusus. *Amphigastria* caulina magna, sinuatim inserta, late reniformia, subduplo latiora quam longa, apice late rotundata leviter emarginata, lobis parum prominulis apiculatis. *Folia floralia* int. linearia, apice setacea, integerrima, *lobulo* parum breviore, plus duplo angustiore, apice longissime piliformi. *Amphigastrium florale* int. folio æquilatum, parum brevius, ad ³/₄ inciso-bifidum, lobis lanceolatis porrectis acutis canaliculatis, ubique valide remoteque dentatis vel spinosis. Reliqua desunt.

Hab. *Nova Guinea, Nova Caledonia.*

14. **Frullania umbonata** Mitten ms.

Dioica, major, rigida, flavicans, laxe cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus, remote pinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, curvatim patulis, hic illic pinnulam parvam gerentibus. *Folia* caulina imbricata, recte patula, subplano-disticha (1,73 mm. longa, medio 1,26 mm. lata) late ovata, apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. trigonis nodulosis in parietibus flexuosis, basales 27×45 μ. parietibus strictis, sparsim angusteque trabeculatis. *Lobulus* parvus ovatus, e margine folii recte pendulus, a caule remotus. *Amphigastria caulina* maxima, in plano reniformia (1,2 mm. lata, 0,93 mm. longa) transverse inserta, apice breviter inciso-biloba, lobis late rotundatis apiculatis hic illic parvo dente armatis. *Folia floralia* int. anguste lanceolata acuta, inferne nuda, superne regulariter valideque dentata, *lobulo* breviore, duplo angustiore, anguste

lanceolato similiter armato. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, duplo latius, ad ²/₃ inciso-bifidum, lobis anguste lanceolatis, dense valideque spinosis. Reliqua desunt.

Hab. *Insulæ pacificæ.*

Die Pflanze steht der Frullania Billardieri sehr nahe, ist aber viel robuster und die Verzweigung ist eine ganz andere; warum Mitten die Pflanze «umbonata» nannte, ist mir nicht erklärlich, da gerade im Gegensatz zu verwendten Arten diese unsere Pflanze viel weniger aufgetriebene Amphigastrien hat.

Obtusifoliæ.

15. **Frullania secundiflora** Mont., Ann. sc. nat., vol. 19, p. 258.

Dioica major robusta, flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, ramis primariis ad 15 mm. longis, hamatim patulis, pinnula solitaria instructis, in planta fertili multo longioribus denseque floriferis. *Folia caulina* conferta, recte patula concava apiceque arcte decurva, in plano ovata (0,65 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), dorso caulem parum superantia, basi antica rotundata exappendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27 × 54 μ., trigonis nodulosis in medio et angulis parietum, parietibus flexuosis, ipsa basi interrupte trabeculatis. *Lobulus* anguste clavatus, cauli contiguus, e margine folii recte pendulus. *Amphigastria* caulina magna, profunde sinuatim inserta, in plano subcircularia, apice breviter inciso-bidentula, sinu recto, lobis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* int. ex angusta basi oblonga, obtusa, falcata, integerrima, *lobulo* multo breviore, vix ad medium soluto, ex angusta basi ampliato, irregulariter dentato. *Amphigstrium floralia* int. lobulis æquilongum, liberum, spathulatum, ad medium bifidum, lobis lanceolatis acutis, superne integerrimis, inferne dense irregulariterque spinosis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Asia* et *Oceania* tropica, valde communis.

16. **Frullania sakawana** St., Bull. Herb. Boiss., 1897, p. 91.

Dioica, major, flaccida, rufescens vel purpurea, in cortice longe lateque expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus, dense pinnatus, pinnis inæqualibus, brevibus simplicibus, aliis elongatis breviter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava apiceque arcte decurva, asymmetrica (in plano 1,73 mm. longa, medio 1,2 mm. lata), apice rotundata, dorso caulem latissime superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ*

superæ 27 μ trigonis magnis truncatis, basales 27×36 μ, parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus caulinus* explanatus, lanceolatus, oblique patens; lobulus ramulinus clavatus, a caule remotus, e margine folii recte pendulus, sæpe cucullatus *erectus*, oblique patens et marginem folii haud superans. *Amphigastria* caulina maxima, late reniformia, profunde sinuatim inserta, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Folia floralia* int. ovato-oblonga, apice obtusa, integerrima, *lobulo* æquilongo, anguste lineari, canaliculatim concavo, acuto, integerrimo. *Amphigastrium florale* int. fere ad basin bifidum, laciniis angustissimis acutis integerrimis.

Hab. *Japonia*, Sakawa.

17. **Frulliania replicata** (Nees) St.

Syn.: *Jungermannia replicata* Nees., in Martius, Fl. bras., I, p. 369.
Frullania Thuillerii Nees, Syn. Hep., p. 434.

Autoica, magna, robusta, pallide virens, in cortice dense depresso-cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus irregulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 4 cm. longis, brevioribus mixtis, pinnulis 1 cm. longis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano subcircularia (1,33 mm. longa et lata), apice late rotundata, dorso caulem haud superantia, basi antica rotundatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis nodulosis, in angulis medioque parietum, basales 36×36 μ parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* parvus, cauli approximatus, e margine folii recte pendulus, anguste clavatus, minute papulosus. *Amphigastria* caulina magna, profunde sinuatim inserta, in situ subrotunda, in plano reniformia (1,2 mm. lata, 0,95 mm. longa), apice emarginata, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro breviusculo. *Folia floralia* int. magna, in plano-falcata, ex angusta basi lanceolata, acuta integerrima; lobulus folio parum brevior, lanceolatus, ad 2/3 solutus integerrimus, supra basin lacinula parva armatus. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, ambitu obovatum, ad 2/3 inciso-bifidum, sinu angusto, lobis late lanceolatis acutis, extus regulariter dentatis. *Andrœcia* capitata, bracteis ad 5 jugis.

Hab. *America tropica*, valde communis.

18. **Frullania nodulosa** Nees., Syn. Hep., p. 433.

Syn.: *Jungermannia nodulosa* Nees., Hep. Jav., p. 217.

Autoica, magna robusta rigida, rufo-brunnea, dense depresso-cæspitosa, corticola et rupicola. *Caulis* ad 15 cm. longus, validus, rigidulus, irregulariter bipinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, remote breviterque pinnulatis, aliis ramis interjectis ad 4 cm. longis similiter

bipinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, apice et margine postico anguste recurva, in plano subcircularia (1,46 mm. longa et lata), apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundata minuteque appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, trigonis nodulosis, basales 36×36 μ trigonis similibus, sæpe confluentibus, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus ex angusta basi grosse clavatus, e basi postica folii ortus, oblique pendulus. *Amphigastria* caulina magna, profunde sinuatim inserta, medio inflato-umbonata, marginibus lateralibus late arcteque recurvis, apice breviter exciso-bidentula, in plano reniformia (1,2 mm. lata, 0,93 mm. longa), lobis late triangulatis acutis vel obtusis. *Perianthia* pyriformia, rostro brevi valido. *Folia floralia* int. obovato-oblonga, falcata, apice obtusa, *lobulo* parum breviore, stricto, lanceolato acuto integerrimo. *Amphigastrium florale* int. folio parum brevius, ex angusta basi obovatum, ad medium solutum, lobis ovatis acutis integerrimis, squarrose patulis. *Andrœcia* parva, capitata, perianthio approximata.

Hab. *Asia* et *Oceania* tropica, *Africa* orientalis, *Australia* orientalis.

19. **Frullania integristipula** Nees, Syn. Hep., p. 431.

Dioica, magna robusta rigidula, rufo-brunnea, dense cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, fuscus, validus, grandifolius regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 15 mm. longis, attenuatis, recte patulis, pinnulis parvis paucis remotis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano subcircularia (1,46 mm. longa, medio 1,33 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica breviter rotundata, appendiculo nullo. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis magnis subnodulosis, basales 27×36 μ trigonis grosse ovali-nodulosis. *Lobulus* parvus, ex angulo folii oblique pendulus, clavatus, muriculatus. *Amphigastria* caulina maxima, foliis fere æquimagna, subcircularia integerrima, apice anguste recurva, basi profunde sinuatim inserta. *Perianthia* clavata, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* int. magna, anguste lanceolata, margine antico remote angulato, apice acuta integerrima; *lobulus* vix brevior, ad medium solutus, duplo angustior, canaliculatim concavus, margine interno lacinula subapicali armato. *Amphigastrium florale* int. oblongum, lobulo duplo latius, ad medium bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis acutis canaliculatis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Java.*

20. **Frullania hamata** St. n. sp.

Sterilis magna, robusta, pallide flavo-virens, laxe intricata lateque

expansa, corticola. *Caulis* ad 11 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis remotis, 10 mm. longis, falcatis, simplicibus vel pinnula parva auctis, ramis longioribus interjectis paucis, similiter bipinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava, in plano late ovato-elliptica (1,33 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 27 μ parietibus strictis, nodulose trabeculatis. *Lobulus* magnus, ex angusta basi subcylindricus, triplo longior quam latus, apice rotundatus, ex angulo basali folii ortus, a caule oblique pendulus. *Amphigastria* caulina profunde sinuatim inserta latissima, in plano duplo latiora quam longa, apice breviter inciso-biloba, sinu lato acuto, lobis latissimis apiculatis.

Hab. *Bismark Archipelagus;* Neu Mecklenburg.

21. **Frullania angulosa** Mitt., Flora vitiensis, 1873, p. 417.

Sterilis, magna, gracillima, rigidula, flavicans, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 12 cm. longus, dense tripinnatus, frondem optime clausam, lanceolatam et symmetricam formans; pinnis primariis ad 15 mm. longis, reliquis multo minoribus, ultimis exiguis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano-disticha, late triangulato-ovata (1,2 mm. longa, medio 1,12 mm. lata). *Folia ramulina* minora, elliptica, omnia caulem parum superantia, basi antica truncata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 27 μ, trigonis magnis nodulosis, basales 27×36 μ trigonis validioribus, nodulosis, in medio et angulis parietum. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus acutus, varie tortus; *lobulus ramulinus* a caule longe remotus, majusculus, ovatus, conico-papulosus; stylus minutus cauli approximatus. *Amphigastria caulina* magna, latiora quam longa, apice late truncata remoteque bispinosa, basi profunde sinuatim inserta.

Hab. *Insulæ Samoa* et *Vitienses.*

22. **Frullania dapitana** St., Hedwigia, 1894, p. 150.

Dioica magna, fusco-brunnea vel rufo-brunnea, rigidula, laxe intricata lateque expansa. *Caulis* ad 12 cm. longus regulariter bipinnatus; pinnis primariis remotiusculis, ad 2 cm. longis, hic illic pinna multo longiore interruptis, omnibus regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava, superne grosse incurva, in plano subcircularia (1,26 mm. longa, medio 1 mm. lata), basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis magnis nodulosis, basales 36×54 μ parietibus nodulose trabeculatis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* ex angulo postico folii ortus, pendulus ex angusta basi grosse clavatus, marginem folii superans, vertice rotundatus, asymmetricus,

margine externo magis arcuato. *Amphigastria* caulina maxima, foliis parum minora, ambitu subrotunda, usque ad apicem inflato-carinata, apice ipso late rotundato, minute exciso-bidentulo, marginibus lateralibus arcte recurvis, basi profunde sinuatim inserta, alis ex parte accretis, ceterum planis, longe solutis, rotundatis, leviter conniventibus. *Perianthia* numerosa, in pinnis primariis seriata, ovato-oblonga, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima caulinis parum longiora, late lanceolata, acuta, valde concava, integerrima; *lobulo* parum breviore, ad medium soluto, anguste lanceolato acuminato acuto integerrimo, margine interno lacinula (stylo) angusta prædito. *Amphigastrium florale* int. foliis æquilongum, medio infero late obcuneato integerrimo, lobis apicalibus triangulatis longeque attenuatis, disco basali æquilongis, in sinu crispulis, extus bisetulis. *Andrœcia* spicata, ovalia, sessilia, bracteis confertis ad 12 jugis.

Hab. *Asia tropica*, valde communis.

23. **Frullania Brotheri** St., Hedwigia, 1894, p. 150.

Dioica, rufescens, magna, robusta, rigidula, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 11 cm. longus, remote breviterque bipinnatus, pinnis 1 cm. longis hamatis, pinnula parva auctis, ramis longis validis interjectis simpliciter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, concava, in plano subcircularia (1,26 mm. longa, medio 1,12 mm. lata), apice late rotundata, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis nodulosis, basales 27×36 μ parietibus trabeculatis, ubique strictis. *Lobulus* late pyriformis, replicatus oblique patens. *Amphigastria caulina* gigantea, foliis subæquimagna, subcircularia, sinuatim inserta, concava, marginibus lateralibus arcte recurvis, apice breviter biloba, sinu recto acuto, lobis acutis. *Folia floralia* int. lanceolata acuminata, acuta, *lobulo* æquilongo, usque ad basin fere soluto, anguste lanceolato, integerrimo, apice setaceo. *Amphigastrium florale* int. foliis æquimagnum, profundissime bifidum, lobis anguste lanceolatis longe attenuatis integerrimis.

Hab. *Malacca, Andaman Insulæ, Nova Guinea, Viti.*

24. **Frullania intermedia** Nees., Syn. Hep., p. 434.

Dioica major gracilis flaccida, virens, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 1 cm. longis, falcato-patulis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, ovata (in plano 1,4 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice obtusa, dorso caulem haud superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×27 μ trigonis subnodulosis angulatis. *Lobulus caulinus* evolutus, lanceolatus acutus;

lobulus ramulinus e margine folii ortus, cauli approximatus, oblique pendulus, parvus, clavatus leviter papulosus. *Amphigastria* caulina subcirculariа, caule multo latiora, transverse inserta, ad medium biloba, sinu amplo obtuso, lobis acutis. *Perianthia* in caule seriata, obovata longe rostrata. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, superne valide dentata, acuta, *lobulo* parum breviore, ad medium soluto, acuto, grosse dentato, basi valide appendiculato, appendiculo palmatim lobato, lobis irregularibus grosseque spinosis vel dentatis. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, basi utrinque laceratum, apice ad medium bilobatum, lobis lanceolatis acutis regulariter valideque dentatis. *Andrœcia* breviter spicata, sessilia in trunco seriata, in pinnulis sæpe terminalia.

Hab. *Asia* et *Oceania* tropica, communis.

25. **Frullania Græffeana** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, flavo-rufescens, gracilis, rigidula, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 15 mm. longis, breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovata (1,12 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice obtusa, dorso caulem parum superantia, basi antica breviter rotundata; appendiculo nullo. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27×36 μ, trigonis ubique æqualibus, nodulose angulatis, parietibus strictis. *Lobulus* parvus, a caule remotiusculus, e margine folii recte pendulus, breviter clavatus, conico-papillatus. *Amphigastria* caulina parva, caule plus duplo latiora, transverse inserta, subcircularia, in plano latiora quam longa, apice leviter emarginata, dentibus late triangulatis acutis.

Hab. *Samoa, Nova Caledonia.*

26. **Frullania stellatitexta** St. n. sp.

Dioica mediocris, flavo-rufescens, rigidula, laxe cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis *simplicibus* ad 2 cm. longis, falcato-patulis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, planodisticha (0,86 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), ovato-elliptica, apice late rotundata, dorso caulem haud superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis nodulosis angulatis substelliformibus. *Lobulus* parvus clavatus, subcylindricus, cauli approximatus, e margine folii pendulus caulique parallelus. *Amphigastria* caulina majuscula, caule plus triplo latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, ambitu subrotunda, medio utrinque angulato-rotundata, apice ad medium inciso-bilobata, sinu recto, lobis late triangulatis apiculatis. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima anguste

lanceolata, longe acuminata, superne paucidenticulata, lobulus folio subæquimagnus, ad 1/3 solutus, margine interno lacinia longissima anguste canaliculata armato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, duplo latius, ad medium bifidum, lobis angustis profunde æqualiterque bifidis.

Hab. *Insulæ vitienses*.

27. **Frullania polilloénsis** St. n. sp.

Dioica magna robusta rufescens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter denseque bipinnatus, ramis primariis ad 2 cm. longis, arcuatim patulis, breviter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subplano-disticha late ovata (1,26 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice rotundata, dorso caulem haud superantia, basi antica truncata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, trigonis magnis nodulosis in medio et angulis parietum, basales 27 × 36 μ trigonis magnis ovali-nodulosis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* a caule parum remotus, e margine folii recte pendulus, anguste clavatus, conico-papillatus. *Amphigastria* caulina subtransverse inserta, subrotunda, apice ad 1/3 emarginato-biloba, lobis porrectis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* int. maxima, linearia, sub apice paucidenticulata, *lobulo* subæquilongo, angustiore, ad medium soluto, inferne minute dentato, hic illic spinoso, superne remote grosseque dentato, dentibus valde inæqualibus, lobulo accessorio (stylus) valido longe ciliato. *Amphigastrium florale* int. folio æquilongum, duplo latius, inferne obcuneatum, disco basali integro irregulariter dentato vel duplicatim dentato, laciniis apicalibus anguste linearibus acuminatis, superne valide dentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Insula Polillo* (Philippinæ).

Die Pflanze ist der Frullania replicata sehr ähnlich; die floralen Hüllblätter sind aber sehr abweichend.

28. **Frullania remotiloba** St., Hedwigia, 1894, p. 152.

Sterilis magna robusta pallide-virens, in cortice dense depresso-cæspitosa. *Caulis* validus elongatus dense bipinnatus, pinnis ad 10 mm. longis, superne gradatim brevioribus, frondem optime clausam formantibus. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano quadrato-rotundata (1,2 mm. longa, 0,93 mm. lata), apice late rotundata vel subtruncata, dorso optime truncata, caulem haud superantia, basi antica breviter rotundata. *Folia ramulina* ovato-ligulata, obtusa vel submucronata. *Cellulæ* superæ 18 μ, parietibus parum flexuosis, trigonis nodulosis in medio et angulis, basales 27 × 36 μ trigonis trabeculatim

elongatis, parietibus strictis. *Lobulus* caulinus magnus, a caule remotus, in margine folii *erectus* superne alte cucullatus, vertice rotundatus, papulosus, ore valde ampliato, campanulatim dilatato et recurvo, marginem folii superante, lobuli ramulini clavati penduli. *Amphigastria* caulina majuscula, caule quintuplo latiora, transverse inserta, basi obcuneata, ceterum subrotunda, apice ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu recto, lobis triangulatis acuminatis acutis.

Hab. *Nova Guinea.*

29. **Frullania applanata** St. n. sp.

Dioica mediocris, pallide flavicans, in humo laxe cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 10 mm. longis, paucipinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, late elliptica (1,26 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice truncato-rotundata, dorso caulem haud superantia, basi antica truncata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ, trigonis nodulosis in medio et angulis parietum, parietibus ubique strictis. *Lobulus* caulinus evolutus, lanceolatus acutus, canaliculatus, pendulus. *Lobulus* ramulinus anguste clavatus, oblique pendulus, papulosus, a caule remotus. *Amphigastria* caulina magna, transverse inserta, in plano subrotunda, ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Folia floralia* quadrijuga, intima caulinis parum longiora lanceolata acuta, superne parum remoteque denticulata; *lobulus* parum brevior, profunde solutus, marginibus dense longeque laceratis. *Amphigastrium florale* int. lobis æquilongum, profundissime bifidum, lobis canaliculatis acutis, irregulariter valideque spinosis vel duplicatim spinosis.

Hab. *Nova Caledonia.*

— 30. **Frullania deflexa** Mitt., Bonplandia, 1862, p. 19.

Syn. *Frullania pendula* Austin, Torrey Bot. Club, 1872.

Dioica magna robusta rigida, rufa, laxe cæspitans. Caulis ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus, rarius tripinnatus, ramis primariis ad 3 cm. longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano obovato-oblonga (1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem vix superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ superæ* 18 μ trigonis angulatis, basales 18×36 μ parietibus nodulose trabeculatis. *Lobulus* maximus, pendulus, oblique patens grosse clavatus. *Amphigastria caulina* maxima, latiora quam longa (0,93 mm. lata, medio 0,65 mm. longa) transverse inserta, apice breviter inciso-

bidentula, sinu acuto recto, lobis acutis. *Andrœcia* numerosa, breviter spicata bracteis ad 7 jugis. Reliqna desunt.

Hab. *Insulæ vitienses, Samoa, Philippinæ, Nova Caledonia.*

31. **Frullania heteromorpha** Schffn., Expedit. Gazelle, 1889, p. 38.

Dioica, fusca vel fusco-virens. *Caulis* ad 6 cm. longus dense pinnatus, ramis simplicibus vel breviter pinnulatis. *Folia caulina* deplanata, oblique ovata, apice rotundata; *cellulis* nodose incrassatis. *Lobulus* a caule remotus, reflexus, oblique patens, conico-papiltatus, late cylindricus, in ramis anguste clavatus. *Amphigastria* imbricata, reniformia, duplo fere latiora quam longa, basi vix decurrentia, margine plana, apice ad 1/4 inciso-biloba, sinu lato acuto, lobis acutis. *Folia floralia* intima inæqualiter bifida, lacerata et ciliato-dentata. *Amphigastrium florale* intimum profunde bifidum, lacerato-dentatum. *Pistilla* 8-10.

Hab. *Nova Guinea.* (Original-Diagnose des Autors.)

32. **Frullania amboinensis** Schffn., Exped. Gazelle, 1889, p. 39.

Frullaniæ heteromorphæ maxime affinis et cum illa inflorescentia dioica, foliorum forma, auriculis heteromorphis verruculosis, amphigastriorum caulinorum forma et aliis notis congruit, sed differt notis sequentibus: planta triplo minor est, ramis remotiores regulariter alternantes, foliorum cellulæ minus incrassatæ, auriculæ folii margine ventrali implicato pedicellatæ apparent. Inter auriculam et caulem processus minutus interjectus est. *Amphigastria* sæpe e medio radicantia, remotiora et in ramis angustiora sunt, quo fit ut auriculas haud obtegunt. Plantam masculam tantum vidimus. Spicæ masculæ globulares sunt. Quamquam habitu tam diversa cum Frullania heteromorpha adeo notis laudatis congruit, ut forsan plantam masculam illius speciei præbet

Hab. *Amboina, Neu Mecklenburg.* (Original-Diagnose des Autors.)

33. **Frullania cognata** Ldbg., Syn. Hep., p. 433.

Cauli repens subbipinnatus. *Folia caulina* imbricata orbiculata, apice deflexa; *lobulus caulinus* parvus subclavatus reflexus. *Amphigastria* caulina approximata, suborbiculata, apice breviter emarginato-bifida, laciniis subconniventibus. *Perianthia* oblongo-trigona, levia. *Folia floralia* ovata, elongata, apice patenti-divergentia; lobulo lanceolato, margine reflexo, subundulato. *Amphigastrium florale* ovatum bipartitum, laciniis subintegerrimis.

Hab. *Falklamds Insulæ* (olim Marianæ).

Exemplare dieser Pflanze waren nirgends zu erlangen; die Original-Diagnose ist daher nur übertragen.

34. **Frullania explanata** Mitt., Linn. Soc., vol. 5, p. 121.

Caulis bipinnatus, ramis decurvis. Folia divergentia oblonga apice rotundata, lobulo parvo cylindrico, replicato-pendulo; amphigastria cordato-ovata bicuspidata. *Folia involucralia* argute dentata.

Hab. *Ceylon.*

Auch diese Diagnose ist nur nach der Original-Beschreibung übertragen, da Exemplare nirgends zu erhalten waren.

Subgenus Meteriopsis Spruce

Plantæ magnæ, sæpe gigantæ, graciles, fuscæ vel subatræ, in humo longe prostratæ, in ramis arborum vulgo pendulæ, sæpe maxime elongatæ, ceterum Frullaniis generis Thyopsiella simillimæ, sine dubio vix segregandæ.

Africa.

1. Frullania sphæroflora St. n. sp. Madagascar.
2. Frullania longistipula St. Madagascar.
3. Frullania Newtoni St. n. sp. Fernando Po.
4. Frullania subatrata St. n. sp. Insula San Thomé.
5. Frullania varia Gottsche. Madagascar.
6. Frullania angulata Mitt. Kamerun.
7. Frullania Kizarensis St. n. sp. Usambara.
8. Frullania Elliottii St. n. sp. Madagascar.
9. Frullania Gœtzeana Usambara.

America tropica.

Acutifolia.

10. Frullania involuta Hampe. Insulæ antillanæ.
11. Frullania Uleana St. n. sp. Brasilia orientalis.
12. Frullania turbata St. n. sp. Brasilia orientalis.
13. Frullania mirabilis Jack. Peruvia.
14. Frullania tenuis Hampe. Merida.
15. Frullania sachapatensis St. n. sp. Peruvia.
16. Frullania piliflora St. n. sp. Costarica.
17. Frullania caracensis St. n. sp. Caracas.
18. Frullania atrata Nees. America tropica.

19. Frullania atrosanguinea Tayl. Nova Granada.
20. Frullania Rabenhorstii St. n. sp. Mexico.
21. Frullania remotifolia St. n. sp. Ecuador.
22. Frullania Osculatiana De Not. Columbia.
23. Frullania Mathanii St. n. sp. Ecuador.
24. Frullania Apollinarii St. n. sp. Peruvia.
25. Frullania Lindeniana St. n. sp. Cuba.
26. Frullania Hæckeriana Ldbg. Peruvia.
27. Frullania crinoidea Spruce ms. Peruvia.
28. Frullania aculeata Tayl. Peruvia.
29. Frullania subaculeata Spruce. Ecuador.
30. Frullania Cordæana Ldbg. Peruvia.
31. Frullania Lechleri St. n. sp. Peruvia.
32. Frullania acuminata St. n. sp. Peruvia.

Obtusifolia.

33. Frullania Liebmaniana L. et G. Mexico.
34. Frullania paranensis St. n. sp. Brasilia.
35. Frullania villosa St. n. sp. Ecuador.
36. Frullania convoluta Ldbg. et Hpe. Costarica.
37. Frullania peruviana G. Peruvia.
38. Frullania Leiboldiana St. n. sp. Mexico.

Asia et Oceania tropica.

39. Frullania Nietneri St. n. sp. Ceylon.
40. Frullania nigricaulis Nees. Java.
41. Frullania Rechingeri St. n. sp. Samoa.
42. Frullania macrostipula St. Java.
43. Frullania vaginata (Swartz) Java.
44. Frullania ternatensis G. Java.
45. Frullania Merrillana St. n. sp. Luzon.
46. Frullania tenuicaulis Mitt. China.
47. Frullania Macgregorii St. n. sp. Nova Guinea.
48. Frullania pendula Mitt. Ceylon.
49. Frullania Hasskarliana Ldbg. Philippinæ Ins[ae].
50. Frullania papillatæ St. n. sp. Nova Guinea.
51. Frullania orientalis Sande-Lac. Java.
52. Frullania capillaris St. n. sp. Nova Caledonia.
53. Frullania obliqua St. n. sp. Nova Guinea.

Africa.

1. **Frullania sphæroflora** St. n. sp.

Dioica magna fusco-brunnea, flaccida, in cortice laxe cæspitans longeque pendula. *Caulis* ad 18 cm. longus, irregulariter longeque ramosus, ramis primariis ad 6 cm. longis, valde remotis, simplicibus vel paucipinnulatis. *Folia caulina* remota, cauli circumvoluta, in plano subrotunda (2 mm. longa, medio 1,8 mm. lata) basi profunde cordata, apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ. parietibus validis flexuosis, basales 27 × 36 μ. trigonis grósse nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* grosse clavatus, erectus, cauli contiguus, vertice obtusus, ore angusto, vix prominens. *Amphigastria caulina* magna, in situ ovata, in plano subrotunda, sinuatim inserta, alis utrinque breviter rotundatis, apice exciso-bidentula, dentibus acutis conniventibus. *Perianthia* compresso-globosa, eplicata, rostro vix prominente truncato. *Folia floralia* spathulata, obtusa, integerrima. lobulo late lanceolata, ad $^2/_3$ soluto, acuminato, integro. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, ad $^2/_3$ bifidum, lobis anguste lanceolatis conniventibus, integerrimis, disco basali integro late obcuneato, basi utrinque paucipiloso. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Madagascar*. Betsileo.

2. **Frullania longistipula** St. Soc. bot. belge, 1891.

Dioica magna, gracilis, rigidula, rufescens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, laxe bipinnatus, ramis primariis ad 3 cm. longis, irregulariter pinnulatis, pinnulis 5 mm. longis, remotis vel approximatis, plus minus numerosis. *Folia caulina* contigua, oblique patula, decurva, valde concava, in plano elliptica (1,26 mm. longa, medio 0,86 mm. lata) apice obtusa, basi optime cordata. *Cellulæ* superæ 10 × 15 μ. parietibus validis, trigonis minus distinctis, inferæ 18 × 36 μ. trigonis magnis acutis, basales grosse nodulosis; parietibus ubique strictis. *Lobulus* erectus, cauli approximatus, anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, ore truncato, marginem folii haud superante, vertice rotundatus. *Amphigastria caulina* magna, subrectangulata, duplo longiora quam lata, subtransverse inserta, fere ad medium biloba, sinu acuto angusto, lobis oblongis porrectis obtusis. *Perianthia* anguste obovata, rostro subnullo. *Folia floralia* int. anguste lanceolata, acuminata acuta integerrima; *lobulus* ad $^2/_3$ solutus, folio subæqualis, parum

angustior, marginibus ubique nudis. *Amphigastrium florale* int. angustum, disco basali integro lineari, apice parum ampliato, ad medium bifidum, laciniis angustis acuminatis acutis paucidentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madagascar*. Imerina.

3. **Frullania Newtoni** St. n. sp.

Dioica, maxima, robusta brunnea, laxe cæspitosa, corticola et rupicola. *Caulis* ad 22 cm. longus irregulariter bipinnatus; ramis primariis 2-7 cm. longis sparsim remoteque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, valde concava, in plano late elliptica (1,73 mm. longa, medio 1 mm. lata) apice obtusa, dorso caulem late superantia, basi antica *grosse appendiculata*, appendiculo patulo, cauli longitudinaliter appresso, triangulato, apice obtuso, integerrimo, plano. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis magnis nodulosis, parietibus flexuosis, inferæ 27 × 36 μ trigonis maximis subacutis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, cylindricus, quadruplo longior quam latus, oblique patens, ore recte truncato, sæpe parum involutus semiapertus varieque hians. *Amphigastria caulina* maxima, subcircularia 1,12 mm. longa et lata, sinuatim inserta, basi utrinque breviter rotundata, alis semper canaliculatis pseudohastatis, apice leviter exciso-bidentula. *Andrœcia* capitata sessilia.

Hab. *Insula Fernando Po*.

4. **Frullania subatrata** St. n. sp.

Dioica maxima, fusco-brunnea, gracillima, in ramis arborum laxe cæspitans vel pendula. *Caulis* ad 16 cm. longus, ramis inferis brevibus, sparsim breviterque bipinnatis, ramis superis ad 7 cm. longis, remotis, regulariter breviterque bipinnatis. *Folia caulina* contigua, valde concava, margine postico involuto, in plano late cordata (1,2 mm. longa, medio 1 mm. lata) apice triangulata acuta, basi utrinque grosse rotundata. *Cellulæ* superæ 9 × 14 μ, basales 14 × 27 μ, parietibus strictis validis. *Lobulus* exiguus, anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, basi utrinque leviter rotundata, in plano late ovata, ad 1/3 vel magis profunde biloba, sinu acuto, lobis triangulatis acutis, marginibus ubique arcte recurvis. *Perianthia* oblonga, rostro parvo. *Folia floralia* int. anguste oblonga, acuminata acuta integerrima, lobulo subæquilongo, duplo angustiore, ad 1/3 soluto, acuminato, margine interno irregulariter trispinoso, inferne nudo. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, duplo latius, ad medium

inciso-bifidum, laciniis anguste lanceolatis, marginibus internis sub apice paucidentatis. *Andrœcia* capitata sessilia.

Hab. *Insula San Thomé.* (Africa occidentalis).

5. **Frullania varia** G. Reliquiæ Rutenbergii, p. 363.

Dioica, mediocris, gracillima, flavo-rufescens vel fusca, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus, laxe bipinnatus, pinnis primariis ad 25 mm. longis, inferis brevioribus simplicibus, superis paucipinnulatis. *Folia caulina* remota, oblique patula, valde concava, in plano ovata (1,12 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo constricto subrotundo. *Cellulæ* superæ 15 × 18 μ, basales 12 × 18 μ trigonis ubique majusculis, nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus caulinus* sæpe evolutus, lanceolatus acutus; lobulus *ramulinus* cylindricus, duplo longior quam latus, parvus, cauli approximatus, vertice rotundatus, ore truncato rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* subrectangulata, sinuatim inserta, parum longiora quam lata, apice ad 1/3 bifida, sinu angusto obtuso, lobis acuminatis. *Folia floralia* int. ovato-oblonga, breviter acuminata, acuta, integerrima; *lobulus* folio æquilongus, ad medium solutus, anguste lanceolatus, longe acuminatus, canaliculatus integerrimus. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, ad 2/3 bifidum; disco basali integro late obcuneato, laciniis anguste lanceolatis longissime attenuatis acutis integerrimis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Madagascar. Insula Bourbon. Nyassaland.*

6. **Frullania angulata** Mitten. Journ. Linn. Soc., 1864.

Dioica magna fusco-brunnea, gracillima, in ramis arborum pendula maximeque intricata. *Caulis* ad 14 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, sæpe simplicibus, rarius pinnula parva armatis. *Folia caulina* remota, oblique patula, valde concava, in plano ovata (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice acuta, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis inferæ 27 × 36 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus* caulinus evolutus; *ramulinus* cylindricus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, cauli appressus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, in plano ovata, ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis apiculatis. *Perianthia* oblonga, rostro majusculo conico. *Folia floralia* int. anguste oblonga, integerrima, anguste apiculata, *lobulo* simillimo, duplo angustiore, margine interno lacinula majuscula (stylus)

armato. *Amphigastrium florale* intimum ovato-oblongum, lobulo proximo alte coalitum, ad medium bifidum, lobis lanceolatis attenuatis integerrimis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Africa occidentalis. Angola, Kamerun. San Thomé.*

7. **Frullania kizarensis** St. n. sp.

Autoica, minor, fusco-rufa, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 8 cm. longus, breviter remoteque pinnatus, rarius bipinnatus. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula valde concava, hamatim decurva, « in plano ovato-elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apiculata, basi antica valide appendiculata, appendiculo rotundato leviter incurvo. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ trigonis nodulosis, parietibus maxime flexuosis, inferæ 14 × 27 μ, basales 18 × 45 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictus. *Lobulus* evolutus lanceolatus, canaliculatus acutus. *Amphigastria caulina* maxima, foliis subæquimagna, ovata, sinuatim inserta, basi utrinque appendiculata, appendiculis pendulis varie incurvis, liberis, apice ad medium biloba, lobis triangulatis acuminatis. porrectis. *Perianthia* angusta, clavata, rostro longiusculo, longe exserta. *Folia floralia* int. parva, lanceolata, apice setacea, integerrima; *lobulus* ad $^2/_3$ solutus, folio subæqualibus, parum angustior, stylo nullo. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, duplo latius, ad $^1/_3$ bifidum, lobis anguste lanceolatis longe attenuatis integerrimis. *Andrœcia* capitata sparsa, perianthiis approximata.

Hab. *Africa orientalis.* Usambara. Kizara.

8. **Frullania Elliotii** St. Hedwigia, 1894, p. 153.

Dioica, magna, brunnea, gracilis, in cortice et rupibus dense intricata longeque pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, breviter remoteque pinnatus et bipinnatus, ramis longis interjectis similiter pinnatis. *Folia caulina* remota oblique patula, cauli circumvoluta, in plano ovato (1,4 mm. longa, medio 1 mm. lata) apice optime apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo angulatim rotuudato. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ, trigonis magnis acutis, basales 12 × 18 μ trigonis minoribus, parietibus ubique strictis. *Lobulus* ubique evolutus, lanceolatus acutus. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, profunde canaliculata, in plano late ovata, ad $^1/_3$ biloba, sinu obtuso, lobis triangulatis acuminatis. *Perianthia* clavata, longe rostrata. *Folia floralia* int. lanceolata, apice longe apiculata, superne remote paucidentata, inferne nuda; *lobulus* foliis æquilongus duplo angustior, ad $^2/_3$ solutus, regulariter dentatus, apice attenuatus. *Amphigastrium florale* int. lobis æquilongum, duplo angustius,

ad ²/₃ bifidum, lobis anguste lanceolatis, marginibus ubique *dense longeque piliferis*. *Andrœcia* capitata sessilia.

Hab. *Madagascar*. Betsileo.

9. **Frullania Gœtzeana** St. n. sp.

Dioica magna, valde robusta, grandifolia, fusco-purpurea, corticola et rupicola. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus; ramis primariis ad 5 cm. longis, regulariter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, oblique patula, concava, antice caulem late superantia, in plano late ovata (2 mm. longa, medio 1,46 mm. lata) optime apiculata, basi antica grosse appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ trigonis majusculis acutis, parietibus flexuosis, inferæ 18 × 36 μ trigonis magnis acutis subnodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* clavatus, erectus, cauli approximatus, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore constrictus, ore ipso rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* maxima, folio subæquimagna, profunde sinnatim inserta, alis decurrentibus truncato-rotundatis, parum longiora quam lata, ad medium biloba, sinu amplo acuto, lobis ovato-triangulatis, longius apiculatis. *Perianthia* anguste clavata, rostro parvo, angusto. *Folia floralia* intima obovata, marginibus superis crispulis, apice abrupte attenuata longeque setacea, sub apice utrinque unispina; *lobulus* folio æquilongus, anguste lanceolatus, ad ²/₃ solutus, longe attenuatus integerrimus, medio infero spina accessoria armatus. *Amphigastrium florale* int. folio æquilongum, ad ²/₃ bifidum, laciniis porrectis anguste lanceolatis, longe attenuatis, extus spina breviuscula mediana armatis; discus basalis integer late obcuneatus integerrimus. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Africa orientalis*. Usafua.

America tropica.

Acutifolia.

10. **Frullania involuta** Hampe. ms.

Dioica magna gracilis, dilute brunnea, dense intricata, pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus laxe bipinnatus, ramis primariis ad 3 cm. longis, remotis paucipinnulatis. *Folia caulina* contigua, sæpe remota, oblique patula, margine postico arcte incurvo, in plano ovata (1,46 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) acuta vel apiculata, dorso caulem superantia,

basi antica breviter rotundata, margine postico integerrimo, antico regulariter obtuseque dentato. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ parietibus validis, basales 18 × 36 μ parietibus nodulose trabeculatis. *Lobulus* sæpe evolutus, in ramis cylindricus, triplo longior quam latus, erectus, cauli appressus, ore obtuso, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina majuscula, ovata, transverse inserta, ad medium bifida, sinu angusto obtuso, lobis lanceolatis acutis, integerrimis. *Folia floralia* intima oblonga acuminata acuta, margine antico inferne nudo superne regulariter valideque dentato, antico subnudo, sub apice tantum paucidentato; *lobulus* subæquilongus, anguste lanceolatus, ad ²/₃ solutus, margine interno lacinula armato. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, anguste lineare, sextuplo longius quam latum, ad ¹/₃ inciso-bifidum, laciniis angustis, longe attenuatis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Insulæ antillanæ, Guiana batava.*

11. **Frullania Uleana** St., Hedwigia, 1894, p. 155.

Dioica, magna, gracillima, flavescens, in humo prostrata, in ramis arborum pendula, comata. *Caulis* ad 12 cm. longus, tenuis, inferne simpliciter pinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, subrecte patulis, superne irregulariter longeque multiramosus bi- et quadripinnatus, pinnis ultimis 5 mm. longis. *Folia caulina* remotiuscula vel contigua, oblique patula, decurva, margine postico valde recurvo, in plano semicordato-ovata (2,2 mm. longa, medio 1,4 mm. lata) breviter acuminata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata, margine antico regulariter grosseque dentato, postico integerrimo. *Cellulæ* superæ 9×19 μ parietibus validis, basales 18×36 μ, trigonis magnis, trabeculatim confluentibus. *Lobulus* cylindricus, quadruplo longior quam latus, cauli appressus, ore rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina in plano ovato-oblonga, subtransverse inserta, ad ¹/₃ inciso-biloba, lobis anguste lanceolatis porrectis planis integerrimis, acutis. *Perianthia* oblonga, longe rostrata. *Folia floralia* int. *antice coalita*, oblonga, acuta, inferne nuda, superne paucidentata, dentibus brevibus validis, *lobulo* vix breviore, e lata basi attenuato acuto, profunde soluto, margine interno lacinula parva armato, rarius bifido, ceterum integerrimo. *Amphigastrium florale* int. foliis floralibus æquilongum, lobulis breviter coalitum, ambitu late oblongum, medio utrinque breviter unispinum, apice ad medium bifidum, lobis anguste lanceolatis acutis integerrimis, apice longe setaceis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Brasilia orientalis.*

12. **Frullania turbata** St. n. sp.

Dioica major, fusco-brunnea, gracilis, dense intricata. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 25 mm. longis parum remoteque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, valde concava, oblique patula, antice caulem late superantia, in plano ovata, acuminata, dorso valide appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 9×18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 12×18 μ, trigonis majusculis trabeculatim confluentibus. *Lobulus* cylindricus, duplo longior quam latus, cauli contiguus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso rotundato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina magna, profunde sinuatim inserta, in plano ovata, apice ad 1/5 inciso-biloba, sinu amplo, lobis acutis. *Perianthia* fusiformia longe angusteque rostrata. *Folia floralia* int. anguste lanceolata, longius attenuata, integerrima, lobulo æquilongo parum angustiore ad 1/3 soluto, margine interno lacinula parva armato. *Amphigastrium florale* int. foliis æquilongum; disco basali integro obcuneato, superne utrinque appendiculato, appendiculis rotundatis, apice profunde emarginato-bifidum, sinu amplo, lobis curvatim conniventibus, angustis, longissime attenuatis, disco basali æquilongis. *Andrœcia* capitata, sessilia, sæpe in pinnulis terminalia.

Hab. *Brasilia orientalis.*

13. **Frullania mirabilis** Jack et St., Hedwigia, 1892.

Sterilis gigantea robusta, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 30 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 3 cm. longis, sparsim pinnulatis, ramis longioribus interjectis ad 15 cm. longis, similiter pinnulatis. *Folia* caulina imbricata, valde decurva subinvoluta, in plano late ovata, symmetrica (1 mm. longa, medio 0,86 mm. lata) optime apiculata, basi antica valide appendiculata, appendiculo triangulari acuto porrecto appresso. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus flexuosis nodulosis, mediæ 18×27 μ similiter incrassatæ, basales 18×45 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus* cylindricus, erectus, cauli appressus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato; stylus magnus foliaceus, anguste lanceolatus basi dentatus, apice longe attenuatus, interdum bifidus, semper replicatus pendulus. *Amphigastria* caulina maxima, foliis subæquimagna, in plano subcircularia, transverse inserta, basi utrinquebreviter cordato-appendiculata, appendiculis rotundatis conniventibus, apice breviter exciso-bidentula, dentibus acuminatis.

Hab. *Andes Peruviæ, Novæ Granadæ, Costaricæ. Guiana.*

14. **Frullania tenuis** L. et L. in Lehm. Pugill., VII, 1838, p. 13.

Dioica minor gracilis, fusco-brunnea, subatra, laxe cæspitosa, rupicola. *Caulis* ad 12 cm. longus, remote bipinnatus, pinnis primariis ad 15 mm. longis, sparsim breviterque pinnulatis, paucis ramis longioribus interjectis, similiter ramosis. *Folia* caulina remota, valde concava, oblique patula, in plano ovato-oblonga (1,33 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), valide apiculata, basi antica grosse appendiculata, appendiculo truncato-rotundato. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis magnis, parietibus valde flexuosis, inferæ 14×27 μ, parietibus strictis trabeculatis, ipsa basi 36×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* cylindricus, erectus, cauli subappressus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore oblique truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina maxima, foliis parum minora, in plano ovata, sinuatim inserta, apice ad 1/4 emarginato-biloba, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* lanceolata, apice anguste longeque apiculata integerrima; *lobulus* parum brevior, duplo angustior, supra basin irregulariter denticulatus, ceterum ad medium solutus, acuminatus integerrimus. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, oblongo-ellipticum, ad medium inciso-bifidum, lobis anguste lanceolatis integerrimis, apice longe attenuatis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Venezuela, Merida.*

15. **Frullania sachapatensis** St. n. sp.

Dioica magna valida, rufo-brunnea, longe prostrata, vel pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 25 mm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, subrecte patula, valde decurva, subinvoluta, in plano late ovato-elliptica, asymmetrica, apice grosse apiculata, dorso caulem late superantia, basi utrinque cordatim rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ nodulose trabeculatæ, basales 18×45 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* majusculus, cylindricus, cauli appressus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina foliis æquimagna, in plano subcircularia, sinuatim inserta, basi utrinque grosse appendiculata, appendiculis liberis, angustis planis conniventibus, paucidentatis, apice breviter excisa, lobis acuminatis. *Andrœcia* parva, globosa, sessilia.

Hab. *Andes Peruviæ.*

16. **Frullania piliflora** St. n. sp.

Dioica mediocris gracilis rufo-brunnea. *Caulis* ad 9 cm. longus, remote irregulariterque bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis,

hic illic simplicibus. *Folia* caulina remota, oblique patula, maxime concava, in plano late cordiformia, optime symmetrica (1,2 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice breviter attenuata, acuta, basi profunde cordata, lobis rotundatis conniventibus. *Cellulæ* superæ 9×18 μ. trigonis subnullis, inferæ 14×18 μ., trigonis nodulosis, basales 18×27 μ. trigonis grosse nodulosis. *Lobulus* anguste cylindricus, quintuplo longior quam latus, cauli appressus, ore truncato. *Amphigastria* caulina ligulata, subtriplo longiora quam lata; ad 1/3 inciso-biloba, laciniis angustis attenuatis porrectis, sinu angusto acuto. *Folia floralia* int. oblonga, longe attenuata, marginibus superis piliferis, sub apice remote dentatis. *Lobulus* folio æquimagnus, ad medium solutus, marginibus creberrime piliferis. *Amphigastrium* florale intimum, profunde bifidum, lobis anguste ligulatis, marginibus irregulariter — sæpe duplicatim — pilosis, sublaceratis.

Hab. *Costarica.*

17. **Frullania caracensis** St. n. sp.

Dioica major brunnea flaccida, in cortice laxe cæspitosa maximeque intricata. *Caulis* ad 14 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis, pinnula parva auctis. *Folia caulina* parum imbricata, arcte decurva, in plano ovata (1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata) acuta, dorso caulem late superantia, basi antica valide appendiculata, appendiculo constricto, apice truncato. *Cellulæ* superæ 12×18 μ., trigonis magnis nodulosis, parietibus maxime flexuosis, basales 18×27 μ., parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* cylindricus, subtriplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina maxima, foliis æquimagna, in plano subrotunda, sinuatim inserta, basi utrinque lobatim ampliata, truncato-rotundata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu angusto, lobis latis obtusis. *Perianthia* late *cylindrica, eplicata,* rostro longiusculo valde attenuato. *Folia floralia* int. obovato-oblonga, breviter acuminata acuta integerrima; lobulus parum brevior duplo angustior, folio simillimus. *Amphigastrium florale* int. anguste oblongum, lobulis utrinque alte coalitum, apice ad 1/5 exciso-bifidum, lobis angustis acuminatis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Caracas.*

18. **Frullania atrata** (Sw.) Nees., Syn. Hep., p. 463.

Syn.: *Jungermannia atrata* Sw., Prodr., Fl. Ind. occ., p. 144.

Dioica, magna, subnigra, in arborum ramis pendula, flaccida. *Caulis* ad 30 cm. longus, pendulus, ramis primariis longis sparsim remoteque

pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, valde concava, in plano subrotunda (1,26 mm. longa, medio 1 mm. lata), valide apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus validissimis, basales 18×45 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina magna, sinuatim inserta, marginibus arcte lateque recurvis, in plano subrotunda, apice ad 1/4 inciso-biloba, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* intima lanceolata, longe attenuata acuta integerrima; *lobulus* parum brevior, profunde solutus, anguste lanceolatus valde canaliculatus integerrimus, supra basin lacinia longa profunde bifida armatus. *Amphigastrium florale* intimum liberum, longe angusteque bifidum, laciniis integerrimis valde canaliculatis; discus basalis late obcuneatus, utrinque inæqualiter bifidus. *Andrœcia* capitata, sessilia vel breviter stipitata.

Hab. *Insulæ antillanæ, Trinidad, Guiana, Brasilia,* Venezuela, Merida, Andes, Mexico.

19. **Frullania atrosanguinea** Tayl. ms. in Spruce: Hep. Am. And., p. 39.

Dioica magna et maxima, fusco-purpurea, in ramis arborum longe prostrata vel pendula. *Caulis* ad 30 cm. longus, laxe bipinnatus, ramis primariis ad 10 cm. longis, remotis breviter et sparsim pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, valde concava, in plano optime cordiformia (1,4 mm. longa, medio 1,12 mm. lata), superne late acuminata, basi profunde grosseque cordata, symmetrica. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 14×27 μ trigonis magnis nodulosis, parietibus strictis. *Lobulus* erectus, cauli appressus, clavatus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, inferne leviter attenuatus, ore truncato marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, in plano oblongo-elliptica, transverse inserta angulis rotundatis, apice breviter inciso-biloba, rima angusta, lobis obtusis. *Perianthia* anguste pyriformia, rostro angusto. *Folia floralia* int. oblongo-elliptica, superne sparsim breviterque setulosa, *lobulo* æquilongo, parum angustiore, ad medium soluto, ex angusta basi valde ampliato, superne longe angusteque attenuato, marginibus longe denseque laceratis, apicalibus et basalibus remote breviterque setulosis. *Amphigastrium florale* int. latissimum, foliis subduplo latius, medio infero integro late obcuneato, marginibus repandis, lobis apicalibus lanceolatis creberrime longeque laceratis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Andes, Peruvia, Nova Granada, Ecuador, Venezuela, Costarica.*

20. **Frullania Rabenhorstii** St. n. sp.

Dioica magna, rigidula, fusco-brunnea, laxe cæspitosa, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 14 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis ad 35 cm. longis, brevioribus simplicibus, longioribus breviter pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, arcte convoluta, in plano subcircularia (1,52 mm. longa, medio 1,4 mm. lata) acuta, basi grosse cordata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ, inferæ 18×27 μ validæ, basales 18×36 μ, trabeculatæ, parietibus ubique strictis. *Lobulus* cylindricus, cauli appressus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina magna, in plano ovato-trigona, basi breviter cordata, apice ad 1/4 biloba, sinu obtuso, lobis porrectis acutis. *Folia floralia* int. oblonga, acuminata acuta integerrima, lobulo æquimagno simillimo ad medium soluto, margine interno lacinia angusta armato. *Amphigastrium florale* int. lobulo duplo latius, ambitu subrectangulatum, medio utrinque unidentatum, apice ad 1/2 bifidum, lobis lanceolatis porrectis integerrimis. *Andrœcia* in pinnis numerosa, capitata, sessilia, rarius breviter spicata, hic illic ex apice vegetativa. Reliqua desunt.

Hab. *Mexico.*

21. **Frullania remotifolia** St. n. sp.

Sterilis, magna robusta, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 16 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis ad 6 cm. longis, remotis, breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* remota, maxime involuta, in plano optime cordiformia (1,6 mm. longa, medio 1,46 mm. lata), apiculata, basi grosse cordata, alis conniventibus tectis. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18×27 μ parietibus leviter trabeculatis, ubique strictis. *Lobulus* anguste cylindricus, erectus, cauli approximatus, quintuplo longior quam latus, ore truncato-rotundato. *Amphigastria* caulina anguste elliptica, sinuatim inserta, ad 1/5 emarginato-biloba, rima angusta, lobis obtusis. Reliqua desunt.

Hab. *Ecuador* in monte Azuay.

22. **Frullania osculatiana** De Not., Mem. Acad. Torino, ser. II, vol. 22.

Dioica maxima gracillima, in ramis arborum pendula, rufo-brunnea. *Caulis* ad 25 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, remotis, simplicibus vel pinnula parva auctis. *Folia caulina* remota, concava, dorso ventreque convoluta, in plano ovato-rotundata (1,33 mm.

longa, medio 1 mm. lata), apice late triangulata acuta, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis acutis, basales 18×27 μ parietibus nodulose trabeculatis. *Lobulus* anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, in plano anguste-oblonga, subtriplo longiora quam lata, apice breviter inciso-biloba, lobis anguste triangulatis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro valido longissimo. *Folia floralia* int. anguste lanceolata, acuta integerrima, *lobulo* parum breviore, duplo angustiore, ad medium soluto, acuminato acuto, inferne lacinula parva armato. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, anguste oblongum, ad 1/3 bifidum, sinu amplo, lobis angustis attenuatis acutis integerrimis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *America tropica andina.*

23. **Frullania Mathanii** St. n. sp.

Dioica magna fusco-brunnea, laxe cæspitans vel pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, regulariter longeque ramosus, ramis primariis approximatis ad 5 cm. longis breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* remota oblique patula, margine postico late arcteque recurvo, in plano late cordata (1 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), apice breviter acuminata, basi optime profundeque cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×27 μ trigonis magnis, parietibus strictis. *Lobulus* auguste cylindricus, quintuplo longior quam latus, cauli appressus. *Amphigastria caulina* ovato-oblonga, transverse inserta, ad 1/3 inciso-biloba, lobis anguste triangulatis acutis, rima angusta. *Perianthia* anguste fusiformia, in rostrum longum attenuata. *Folia floralia* int. maxima, lanceolata, longe acuminata, margine antico nudo, postico remote obtuseque dentato, inferne nudo, *lobulus* folio æquimagnus, ad 2/3 solutus, superne sparsim dentatus. *Amphigastrium florale* int. lobulis subæquilongum, anguste lanceolatum, ad medium bifidum, lobis ex angusta basi longissime setaceis, repandis. *Andrœcia* breviter pedicellata vel sessilia, hic illic ex apice vegetativa.

Hab. *Peruvia, Ecuador.*

24. **Frullania Apollinarii** St. n. sp.

Dioica major aterrima rigidula, robusta, in rupibus laxe cæspitans. *Caulis* ad 15 cm. longus, longe ramosus, ramis ad 5 cm. longis remote bipinnatis. *Folia caulina* contigua maxime convoluta, in plano late ovato-elliptica (1,6 mm. longa, medio 1 mm. lata) acuta, dorso valide rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×18 μ parietibus validissimis flexuosis, basales 18×27 μ parietibus strictis leviter trabeculatis.

Lobulus cylindricus, quadruplo longior quam latus, cauli appressus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* maxima, sinuatim inserta (1 mm. longa, 0,86 mm. lata) in plano late ovata, apice ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu subrecto, lobis latis acutis. *Perianthia* fusiformia, rostro longo angusto. *Folia floralia* int. oblonga, acuta, sub apice repanda, *lobulo* subæquilongo angustissimo, ad medium soluto, canaliculato acuto integerrimo, margine interno stylo dentiformi armato. *Amphigastrium* flor. int. oblongum, ad $^1/_3$ bifidum, lobis lanceolatis attenuatis, canaliculatis integerrimis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Andes quitenses.*

25. **Frullania Lindeniana** St. n. sp.

Dioica mediocris gracillima, dilute flavicans, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 11 cm. longus, remote breviterque pinnatus, rarius bipinnatus, ramis longis sparsim interjectis similiter pinnatis. *Folia caulina* remota, oblique patula, dorso caulem late superantia, in plano ovata (0,86 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apiculata, basi antica rotundata valideque appendiculata. *Cellulæ* superæ $9 \times 18\ \mu$, inferæ $9 \times 27\ \mu$ parietibus irregulariter incrassatis valde flexuosis, basales $14 \times 27\ \mu$ parietibus valide trabeculatis. *Lobulus* cylindricus, cauli accumbens, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore oblique truncato. *Amphigastria* caulina majuscula, ovata, sinuatim inserta, ad $^1/_4$ biloba, rima angusta obtusa, lobis triangulatis acutis. *Folia floralia* int. oblongo-elliptica (triplo longiora quam lata), apice breviter attenuata, integerrima. *Lobulus* folio æquilongus, parum angustior, ad $^2/_3$ solutus lanceolatus, margine interno lacinula valida armatus. *Amphigastrium florale* int. lanceolatum, vix ad medium bifidum, lobis angustis attenuatis integerrimis. Reliqua desunt.

Hab. *Cuba.*

26. **Frullania Hæckeriana** Ldbg., Syn. Hep., p. 465.

Dioica magna brunnea, in ramis arborum pendula, gracillima. *Caulis* ad 20 cm. longus, ramis remotis, superis brevibus simplicibus, inferis ad 5 cm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* vix imbricata, cauli circumvoluta, in plano late ovata (1,4 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice late acuminata apiculata, basi grosse cordata. *Cellulæ* superæ $12 \times 18\ \mu$ trigonis magnis acutis, basales $18 \times 27\ \mu$ parietibus trabeculatis, ubique strictis. *Lobulus* cylindricus erectus, cauli contiguus, quadruplo longior quam latus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* anguste ovata, in plano duplo longiora quam lata, apice ad $^1/_4$ inciso-biloba, lobis anguste trian-

gulatis acutis leviter conniventibus, basi transverse inserta utrinque rotundata (haud quidem cordata). *Perianthia* oblonga, rostro longiusculo valido. *Folia floralia* int. lanceolata, superne regulariter dentata, apiculata, *lobulo* æquilongo, parum angustiore, ad medium soluto similiter armato, margine interno lacinula longe setacea instructo. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, duplo latius, late ligulatum, supra basin utrinque paucidentatum, apice ad $^1/_3$ inciso-bilobatum, lobis oblongo-triangulatis, acutis porrectis, regulariter denticulatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Peruvia, Guatemala.*

27. **Frullania crinoidea** Spruce, Hepat. exsiccatæ.

Syn.: *Frullania peruviana* Spruce (non G.), Hep. Am. And., p. 40.

Dioica major gracilis, pallide flavo-virens, dense cæspitosa, longe procumbens vel pendula. *Caulis* ad 25 cm. longus, dense longeque ramosus, ramis ad 8 cm. longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* remota, oblique patula, subplano-disticha (1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata), late ovata, symmetrica, valide apiculata, basi cordata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ, parietibus validis parum flexuosis, basales 18×36 μ trigonis majusculis, parietibus validis strictis. *Lobulus* caulinus evolutus, lanceolatus acutus; lobulus ramulinus cylindricus, quadruplo longior quam latus, cauli subcontiguus, vertice obtusus, ore angustiore, bene producto, marginem folii *longius superante*. *Amphigastria caulina* majuscula, in plano late ovata, transverse inserta, ad medium biloba, sinu angusto obtuso, lobis anguste lanceolatis. *Perianthia* ovali-fusiformia, rostro angusto longissimo. *Folia floralia* int. anguste lanceolata, superne grosse irregulariterque paucilaciniata, *lobulo* æquilongo, duplo angustiore, marginibus remote longeque setosis, apice longe attenuato. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, duplo latius, profunde bifidum, lobulo proximo breviter coalitum, lobis angustis similiter setosis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes Peruviæ.*

28. **Frullania aculeata** Tayl., J. of Bot., 1846, p. 407.

Dioica magna, robusta, fusco-purpurea, in humo prostrata, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, ramis primariis paucis ad 10 cm. longis, regulariter breviterque bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava, cauli circumvoluta, in plano late ovato-triangulata (1,73 mm. longa, medio 1,52 mm. lata), apice acuta, basi grosse cordata, appendiculis late rotundatis, conniventibus. *Cellulæ* superæ 14×27 μ, validæ, basales 18×36 μ trigonis nodulosis in medio et angulis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* anguste cylindricus, quin-

tuplo longior quam latus, cauli appressus, marginem folii haud superans. ***Amphigastria*** caulina magna, subtransverse inserta, in plano ovata, apice ad 1/4 inciso-biloba, lobis acutis. *Perianthia* anguste oblonga, in rostrum angustum longum attenuata. *Folia floralia* int. magna, anguste lanceolata, in setam attenuata, integerrima; *lobulus* folio æquilongus, duplo angustior, apice longe setaceus, margine interno lacinula parva armatus, ceterum integerrimus. *Amphigastrium florale* int. lobis æquilongum, profunde inciso-bifidum, laciniis anguste lanceolatis acuminatis integerrimis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *America tropica andina.*

29. **Frullania subaculeata** Spruce, Soc. bot. France, 1889, p. 202.

Dioica atropurpurea, gracillima, dense intricata, pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, bipinnatus, pinnis primariis ad 4 cm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, oblique patula, valde concava, in plano oblique cordato-ovata, longe apiculata, integerrima vel obsolete subserrata, marginibus recurvis. *Lobulus* quadruplo brevior, digitiformis, cauli appressus. *Cellulæ* superæ $9 \times 18\ \mu$ parietibus validis, inferæ $18 \times 36\ \mu$, basales $27 \times 36\ \mu$ trigonis giganteis. *Amphigastria* caulina lineari-oblonga, ad 1/3 bifida, laciniis tenui-subulatis. *Perianthia* inclusa, fusiformia, alte triquetra. *Folia floralia* intima prælonga, pallida, appressa, ultra medium biloba, *lobis* subæquilongis subulato-acuminatis, flexnosis, rude serratis, postico angustiore. *Amphigastrium florale* intimum complicatum, ad medium bifidum, lobis tenuibus subintegerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes Peruviæ, Ecuador.*

Ich habe die Pflanze nicht erhalten können und daher hier nur die Original-Diagnose reproducirt.

30. **Frullania Cordæana** Ldbg., Syn. Hep., p. 463.

Caulis repens bipinnatus, ramis longis divaricatis. *Folia caulina* imbricata suborbiculata, obtusa, convexa. *Lobulus* oblongo-clavatus erectus, cauli contiguus. *Amphigastria* caulina approximata, ovato-oblonga, marginibus planis subrepandis, rarius subreflexis, emarginato-bifida, lobis obtusiusculis. *Folia floralia* magna, subæqualiter bifida, lobis lanceolatis longe acuminatis integerrimis. *Amphigastrium florale* intimum bifidum, lobis lanceolatis integerrimis. *Perianthia* longissima, semiexserta levia tricarinata.

Hab. *Peruvia,* in cortice China legit Corda.

Die Pflanze war nirgends zu erhalten.

31. **Frullania Lechleri** St., Hedwigia, 1894, p. 153.

Dioica, fusco-purpurea flaccida, pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter longeque bipinnatus, pinnis primariis ad 2 cm. longis, paucipinnulatis, ramis omnibus arcuatim patulis. *Folia caulina* parum imbricata vel remota, maxime concava, arcte decurva, in plano late elliptica (1,4 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice latissime rotundata, abrupte apiculata, basi profunde cordata, alis inæqualibus, postica rotundata, antica angulata vel acuta vel dentata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nodulosis in medio et angulis parietum, parietibus flexuosis, basales 18×45 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, ore truncato. *Amphigastria* caulina in situ oblonga, in plano ovata, sinuatim inserta, utrinque breviter rotundato-appendiculata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu lobisque anguste triangulatis. *Perianthia* anguste oblonga, longe rostrata. *Folia floralia* intima longissima, anguste lanceolata, apice in pilum longissimum attenuata, integerrima; *lobulus* parum brevior, triplo angustior, similiter attenuatus, margine interno lacinia filiformi longissima instructo. *Amphigastrium* florale int. foliis æquilongum, fere ad basin bifidum, laciniis anguste linearibus, in setam longissimam attenuatis, integerrimis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Peruvia.*

32. **Frullania acuminata** St. n. sp.

Dioica, magna, gracilis, flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus, remote bipinnatus, pinnis primariis ad 4 cm. longis, brevioribus mixtis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, hamatim patula, valde concava, marginibus recurvis, in plano ovato-oblonga, longissime attenuata (in plano 2,53 mm. longa, medio 1 mm. lata), seta ipsa 1 mm. longa, basi grosse cordata. *Cellulæ* superæ 13×27 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, basales 18×36 μ trigonis acutis trabeculatim confluentibus. *Lobulus* parvus, cauli appressus, anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, ore truncato, vertice obtusus. *Amphigastria caulina* maxima, ovato-oblonga, basi profunde cordata, alis rotundatis canaliculatis, apice ad 1/3 emarginato-bifida, lobis setaceis porrectis. *Perianthia* oblonga, rostro longo angusto. *Folia floralia* intima anguste lanceolata, longissime attenuata, medio supero setiformi. *Lobulus* æquilongus, duplo angustior, ad 2/3 solutus, similiter attenuatus, margine interno setula solitaria armato, ceterum integerrimus. *Amphigastrium florale* int. folio duplo latius, disco basali

integro obovato-oblongo integro, pilis apicalibus 2, disco æquilongis, sinu amplo discretis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Peruvia.*

Obtusifolia.

33. **Frullania Liebmaniana** Ldbg. et G., Syn. Hep., p. 784.

Dioica? magna, fusco-virens, procumbens. *Caulis* ad 12 cm. longus, subtripinnatus, ramis primariis attenuatis decurvis, ad 2 cm. longis. *Folia caulina* imbricata, cauli circumvoluta, in plano subrotunda, dorso caulem late superantia basi optime cordata. *Lobulus* anguste cylindricus, quintuplo longior quam latus, cauli contiguus, ore truncato, marginem folii haud tangente. *Amphigastria caulina* imbricata, ovalia, basi profunde cordata, lobis ob margines recurvos angustis, hastatis, apice ad $^1/_5$ inciso-bifida, lobis acutis. *Perianthia* ovata vel obovata. *Folia floralia* intima ex angusta basi lanceolata, apice longe attenuata, subintegerrima; *lobulus* parum brevior, subæqualis, ad medium solutus, margine interno remote bidentulus. *Amphigastrium florale* int. oblongum, subduplo longius quam latum, ad $^1/_3$ inciso-bifidum, lobis triangulatis attenuatis integerrimis.

Hab. *Mexico.*

Die Original-Pflanze war nicht zu erlangen; die Diagnose ist mit Hilfe einer Zeichnung Gottsche's zusammengetragen.

34. **Frullania paranensis** St. n. sp.

Sterilis, major gracilis, flaccidissima, pallide virens, in arborum ramis dense intricata, pendula. *Caulis* ad 14 cm. longus, tenuis, parum longeque ramosus, pinnis simplicibus, longioribus hic illic pinnula parva auctis. *Folia* caulina remota, recte patula, apice maxime involuta, dorso caulem late superantia, in plano late ovata (1,52 mm. longa, medio 1,33 mm. lata), symmetrica, apice rotundata, basi grosse cordata, brevissima basi adnata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, trigonis majusculis, basales 27×36 μ trigonis magnis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* vulgo evolutus, lanceolatus acutus, in ramis hic illic anguste cylindricus, cauli contiguus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore oblique truncato, marginem folii haud tangente. *Amphigastria caulina* transverse inserta, marginibus lateralibus late recurvis, in plano subrotunda, ad $^1/_3$ inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis.

Hab. *Brasilia*, Parana.

35. Frullania villosa St. n. sp.

Dioica major fusco-brunnea, subnigra, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus, ramis primariis longis (ad 4 cm.) remote pinnulatis, rarius bipinnatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, apice late decurva, in plano late elliptica (1,4 mm. longa, medio 1,12 mm. lata), apice late rotundata, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 15×18 μ trigonis majusculis acutis, subnodulosis, parietibus parum flexuosis, basales 18×36 μ, trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* anguste cylindricus, erectus, cauli approximatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* parva, caule vix duplo latiora, transverse inserta subrectangulata, duplo longiora quam lata, apice ad 1/5 emarginato biloba, lobis conniventibus truncatis, angulo interno acuto. *Perianthia* fusiformia, magna, rostro longo angusto. *Folia floralia* intima oblonga, acuta, superne dentata. *Lobulus* folio æquimagnus, ad medium solutus, ex angusta basi valde ampliatus, nudus, superne maxime laceratus, longissime et densissime piliferus, pilis tortis. *Amphigastrium* florale intimum foliis floralibus æquilongum, duplo latius, ad medium bifidum, lobis similiter laceratis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Ecuador.*

36. Frullania convoluta Ldbg. et Hpe., Linnæa, 1851, p. 303.

Dioica major brunnea gracilis, laxe cæspitosa. Caulis ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 15 cm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua vel remotiuscula, subrecte patula, valde decurva, in plano ovata (1 mm. longa, medio 0,75 mm. lata), asymmetrica, apice obtusa, basi antica late rotundata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ parietibus flexuosis, validis, inferæ 13×27 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* cylindricus, erectus, cauli appressus, quintuplo longior quam latus, vertice obtusus, ore parum producto obtuso. *Amphigastria caulina* magna, foliis æquilonga, in plano ovato-rectangulata, breviter sinuatim inserta, apice breviter inciso-biloba, lobis acutis. *Folia* floralia intima anguste oblonga (quadruplo longiora quam lata) acuminata, acuta, sub apice paucidentata, lobulo subæquilongo, ad medium fere soluto, angustiore, superne attenuato utrinque paucidentato. *Amphigastrium florale* int. lobulis fere æquilongum, ad 2/3 bifidum; discus basalis integer utrinque unispinus, lobis lanceolatis acuminatis acutis, utrinque irregulariter dentatis, hic illic spinosis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Costarica, Panama, Guadeloupe.*

37. **Frullania peruviana** G., Syn. Hep., p. 465.

Dioica, brunneola, gracilis, in cortice prostrata vel pendula. *Caulis* ad 25 cm. longus, longe ramosus, ramis primariis ad 10 cm. longis, breviter remoteque pinnatis, rarius bipinnatis. *Folia caulina* remota vel contigua, oblique patula, marginibus involutis, in plano late cordiformia (1,6 mm. longa, medio 1,46 mm. lata), apice obtusa, basi inæqualiter cordata, lobo antico majore circinato, postico breviter rotundato. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ., basales 18 × 36 μ. trigonis ubique majusculis, acutis, parietibus strictis. *Lobulus* anguste cylindricus, sextuplo longior quam latus, cauli appressus, vertice obtusus. *Amphigastria caulina* in plano oblonga, ovato-elliptica, transverse inserta, apice ad 1/4 inciso-biloba, rima angusta, lobis obtusis. *Perianthia* oblongo-pyriformia, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* intima anguste lanceolata, acuta, integerrima, *lobulo* parum breviore, duplo angustiore, ad 1/3 soluto, canaliculato, margine interno plano paucispinoso. *Amphigastrium florale* intimum anguste oblongum, lobulis æquilongum, ad 1/5 emarginato-bifidum, sinu angusto, lobis anguste triangulatis acutis canaliculatis integerrimis. *Andrœcia* sessilia vel in pinnulis terminalia, e basi innovata.

Hab. *Peruvia, Guatemala.*

38. **Frullania Leiboldiana** St. n. sp.

Dioica, magna, gracilis, rigidula, in arborum ramis dense intricata, pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, remote bipinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, simplicibus vel paucipinnulatis. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, cauli circumvoluta, in plano optime cordiformia, symmetrica (1,26 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice late triangulata, obtusa, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ., basales 18 × 27 μ. parietibus validis, ubique strictis. *Lobulus* anguste cylindricus, plus triplo longior quam latus, cauli appressus, marginem folii haud superante. *Amphigstria caulina* in plano ovata, maxima (1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), basi profunde cordata, apice ad 1/4 inciso-biloba, lobis triangulatis acutis, rima angusta. *Perianthia* pyriformia, rostro longo angusto. *Folia floralia* intima anguste lanceolata, acuminata acuta, marginibus leviter repandis; lobulus folio subæquimagnus, ad medium solutus simillimus. *Amphigastrium florale* int. brevius et valde aberrans, inferne obovatum integerrimum, apice ad 1/3 emarginato-bifidum, sinu amplo, lobis anguste lanceolatis, late divergentibus. *Andrœcia* capitata, sessilia vel pedicellata.

Hab. *Mexico.*

Asia et Oceania tropica

39. **Frullania Nietneri** St. n. sp.

Dioica, maxima, robusta, pallide flavo-virens, in ramis arborum pendula laxeque cæspitosa. *Caulis* ad 20 cm. longus, regulariter longeque pinnatus, pinnis 5 cm. longis simplicibus, flagellatim patulis, hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* magna, parum imbricata, sæpe contigua, recte patula, concava, apice late rotundata, in plano ovato-elliptica (1,52 mm. longa, medio 1,2 mm. lata), basi optime breviterque cordata, alis conniventibus, constrictis. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis nodulosis, parietibus flexuosis, inferæ 18×45 μ parietibus nodulose trabeculatis. *Lobulus* parvus, cylindricus, cauli appressus, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato. *Amphigastria caulina* maxima, latiora quam longa, sinuatim inserta, basi utrinque cordatim lobata, lobis concavis hastatim patulis; apice late truncato-rotundata, breviter angusteque incisa, lobis obtusis. *Perianthia* ovata, valde inflata, triplicata, rostro parvo. *Folia floralia* int. oblonga, integerrima, grosse obtusata, lobulo parum breviore, lineari, ad medium soluto, apice rotundato, inferne paucidentato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, late oblongum, ad $^{2}/_{3}$ inciso-bifidum, lobis anguste lanceolatis porrectis obtusis. *Andrœcia* in planta graciliore numerosa, capitata sessilia.

Hab. *Ceylon.*

40. **Frullania nigricaulis** Nees., Syn. Hep., p. 457.

Dioica magna flaccida grandifolia, pallide flavicans vel brunnea, pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, remote irregulariter pinnatus, pinnis ad 4 cm. longis, simplicibus, hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* remota, recte patula, concava, in plano subcircularia (1 mm. longa et lata), basi grosse cordata. *Cellulæ* superæ 27×27 μ, basales 18×36 μ trigonis majusculis nodulosis in medio et angulis parietum, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus erectus, cauli approximatus, cylindricus substrictus, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato-rotundato. *Amphigastria caulina* magna, reniformia, sinuatim inserta, basi cordata, apice truncato-rotundata, breviter inciso-bidentula, rima angusta, lobis acutis. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, apice obtusa, integerrima; lobulus e lata basi longe attenuatus, folium longe superans, ad $^{2}/_{3}$ solutus, supra basin grosse et irregulariter bispinosus.

Amphigastrium florale int. folio æquilongum, discus basalis integer obcuneatus, utrinque grosse bispinosus, spinis hamatim incurvis, apice longe bifidum, laciniis longissimis, angustis, superne setaceis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Java.*

—41. **Frullania Rechingeri** St. n. sp.

Dioica, maxima, olivacea, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, laxe tripinnatus; ramis primariis ad 4 cm. longis, remote pinnatis, pinnis simplicibus vel paucipinnulatis. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, oblique patula, subplano-disticha, brevissima basi inserta breviterque cordata, in plano anguste elliptica (1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), symmetrica, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 18×27 μ parietibus nodulose incrassatis, nodulis numerosis seriatis. *Lobulus exiguus,* cylindricus, erectus, cauli subcontiguus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria caulina* maxima, subrotunda, sinuatim inserta profundeque cordata, lobis rotundatis conniventibus, apice truncato-rotundata, breviter incisa, rima angusta, lobis acutis haud prominulis. *Perianthia* compresso-globosa, eplicata, rostro latissimo, breviter prominente. *Folia floralia* intima anguste ligulata, obtusa integerrima, *lobulo* subæquimagno; ad 3/4 soluto acuto integerrimo, basi breviter ampliato angulato. *Amphigastrium florale* int. ex angusta basi oblongum, ad 3/4 bifidum, sinu obtuso; lobis anguste lanceolatis porrectis acuminatis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Samoa.*

42. **Frullania macrostipula** St. n. sp.

Dioica magna flaccida, pallide flavo-rufescens, laxe cæspitosa, pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, irregulariter longe ramosus, ramis simplicibus. *Folia caulina* maxima, oblique patula, remota, concava, antice caulem late superantia, in plano optime circularia (1,33 mm. longa et lata), basi breviter cordata. *Cellulæ* superæ 27×36 μ trigonis nodulosis in medio et angulis parietum, basales 18×54 μ trigonis numerosis seriatis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus cylindricus erectus, a caule remotiusculus, leviter curvatus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato longius producto, marginem folii haud tangente; stylus validus cauli appressus. *Amphigastria caulina* gigantea, foliis subæquimagna (1,12 mm. longa et lata), sinuatim inserta, basi optime cordata, apice breviter exciso-bidentula, dentibus apiculatis. *Andrœcia* quoad plantæ staturam minima, breviter spicata, sessilia, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Java.*

43. **Frullania vaginata** (Sw.) Nees., Syn. Hep., p. 465.

Syn.: *Jungermannia vaginata* Sw., Fl. Indiæ occid., III, p. 1864.

Dioica magna gracillima, dense intricata lateque expansa. *Caulis* ad 20 cm. longus, regulariter remoteque bipinnatus pinnis ad 10 mm. longis, pinnula parva auctis, aliis ramis interjectis ad 6 cm. longis similiter bipinnatis. *Folia caulina* parva, contigua, oblique patula, valde concava, in plano subrotunda (1,2 mm. longa, 1 mm. lata) apiculata; basi antica rotundato-appendiculata, margine antico regulariter breviterque dentato, postico nudo. *Cellulæ* superæ 15×18 μ trigonis majusculis acutis, inferæ 15×27 μ trigonis magnis acutis, ipsa basi purpureæ 36×36 μ trigonis nullis. *Lobulus* clavatus, a caule remotus, erectus vel leviter nutans, subtriplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina majuscula, transverse inserta, in plano late ovata, fere ad medium biloba, sinu obtuso, lobis porrectis triangulatis acuminatis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro majusculo. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, acuta, marginibus dense armatis, inferis longius spinosis, superis sensim minoribus, ipsa basi nudis; *lobulus* folio subæquilongus, duplo angustior, ad medium solutus, marginibus similiter armatis, inferne nudis. *Amphigastrium florale* int. lobulis subæquilongum, ad medium bifidum, marginibus anguste longeque laceratis, ipsa basi subnudis. *Andrœcia* capitata vel breviter spicata, sessilia vel pedicellata.

Hab. *Java, Borneo, Nova Guinea.*

44. **Frullania ternatensis** G., Syn. Hep., p. 465.

Dioica, maxima, gracillima, brunneola, laxe cæspitosa longeque pendula. *Caulis* ad 35 cm. longus, regulariter remoteque pinnatus, pinnis ad 10 cm. longis recte patulis, aliis ramis multo longioribus interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* remota, oblique patula, concava, in plano ovata (0,93 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), apice apiculata, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ parietibus flexuosis nodulose incrassatis, basales vix majores parietibus strictis, similiter nodulosis. *Lobulus* parvus, cylindricus, erectus vel cauli oblique accumbens, triplo longior quam latus, marginem folii haud superans. *Amphigastria caulina* oblongo-elliptica, transverse inserta, subduplo longiora quam lata, ad 1/4 inciso-biloba, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* clávata, rostro parvo angusto. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, basi apiceque valde attenuata, apice tenuicuspidata, integerrima; *lobulus* parum brevior, ad medium solutus, folio simillimus integerrimus, supra basin lacinula setiformi armatus. *Amphigastrium*

florale intimum foliis floralibus æquilongum, ad $^2/_3$ bifidum, discus basalis integer anguste obcuneatus, lobis lanceolatis canaliculatis acutis, sub apice in margine externo grosse et inæqualiter bidentatus. *Andrœcia* capitata sessilia.

Hab. *Asia* et *Oceania tropica.*

45. **Frullania Merrillana** St. n. sp.

Sterilis minor gracillima rufescens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, tenuis, inferne breviter bipinnatus, pinnis superis simplicibus, aliis ramis magnis interjectis ad 4 cm. longis, similiter pinnatis. *Folia caulina* remota, oblique patula, parum concava, in plano oblique ovata (margine antico magis arcuato), 0,86 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, apice acuta, dorso caulem late superantia, basi antica rotundata exappendiculata. *Cellulæ* ubique 9×18 µ trigonis magnis, ipsa basi paucæ purpureæ magnæ (36×36 µ) trigonis similibus. *Lobulus* parvus cylindricus, a caule remotus, erectus vel leviter nutans, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore parum prominulo truncato, marginem folii superante. *Amphigastria caulina* magna, in plano ovato-elliptica, transverse inserta, basi utrinque breviter rotundata, apice ad $^1/_4$ exciso-biloba, lobis triangulatis acutis.

Hab. *Insula Luzon* (Philippinæ Insulæ).

46. **Frullania tenuicaulis** Mitt., Trans. Linn. Soc., 1891.

Dioica magna tenuis gracilis laxe intricata. *Caulis* ad 12 cm. longus, remote breviterque pinnatus, rarius bipinnatus, ramis paucis elongatis interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* remota (in ramis parum imbricata) subrecte patula, concava, in plano late ovata (0,93 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice late acuminata, dorso caulem haud superantia, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 12×18 µ trigonis nullis, parietibus flexuosis, inferæ vix majores, trigonis magnis acutis confluentibus, parietibus strictis, in vitta basali purpurea 36×36 µ, trigonis magnis acutis. *Lobulus* cylindricus, a caule remotus, oblique patens, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina magna, subplana (ramea multo minora) subrectangulata, duplo longiora quam lata, sinuatim inserta, vix ad medium biloba, sinu amplo acuto, lobis oblongo-triangulatis porrectis acutis. *Folia floralia* intima obovata, marginibus grosse dentatis, *lobulus* parum brevior, ad medium solutus, oblongus acutus, inferne nudus, superne grosse dentatus. *Amphigastrium florale* int. foliis duplo brevius, ambitu late obovatum, subduplo longius quam latum, ad $^2/_3$ quadrifidum, lobis æquilongis, externis angustis

longe attenuatis paucidentatis, lobis internis triplo latioribus canaliculatis ubique dense grosseque spinosis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *China,* Provincia Quantung.

47. **Frullania Macgregorii** St., Hedwigia, 1894, p. 154.

Dioica major gracilis, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, tenuis, remote breviterque pinnatus, ramis paucis longissimis interjectis similiter pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, valde decurva, subinvoluta, in plano ovato-elliptica (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice rotundata minute apiculata, dorso caulem superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ $9 \times 18\ \mu$ trigonis acutis confluentibus, inferæ $18 \times 36\ \mu$, trigonis majoribus, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* maximus, a caule remotus, erectus cylindricus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, oblique patula, marginibus latius recurvis, in plano ovato-elliptica, fere ad medium biloba, rima angusta obtusa, lobis anguste triangulatis acutis. *Perianthia* anguste clavata, rostro majusculo. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, apice rotundata breviterque apiculata, integerrima, *lobulo* angusto ad medium soluto, inferne paucidentato, superne maxime canaliculato, obtuso integerrimo. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, recurvum, in plano anguste-ellipticum, ad medium bifidum, lobis lanceolatis acutis integerrimis vel sub apice dente externo armatis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Nova Guinea* (in monte Knutsford).

48. **Frullania pendula** Mitt., Linn. Soc., 1861, vol. 5, p. 122.

Dioica, maxima, gracilis laxe cæspitans longeque prostrata vel pendula. *Caulis* ad 17 cm. longus, regulariter longeque bipinnatus, ramis primariis ad 7 cm. longis, breviter remoteque pinnulatis, superis sensim brevioribus similiter pinnulatis. *Folia caulina* remotiuscula, oblique patula, valde decurva, subinvoluta, in plano late ovata (1,26 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice acuta, basi antica leviter rotundata. *Cellulæ* superæ $12 \times 18\ \mu$ trigonis majusculis, medianis nodulosis, parietibus flexuosis, basales $9 \times 27\ \mu$ parietibus validissimis. *Lobulus* anguste clavatus, erectus, cauli approximatus, ore angusto marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* parva, transverse inserta, obovato-oblonga, duplo longiora quam lata, ad $^1/_3$ inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Andrœcia* breviter spicata, ex apice vegetativa. Reliqua desunt.

Hab. *Ceylon, Insulæ Philippinæ.*

49. **Frullania Hasskarliana** Ldbg., Syn. Hep., p. 453.

Dioica magna rigida, fulva, profunde cæspitosa. *Caulis* ad 20 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, hamatim patulis, paucipinnulatis, aliis ramis longissimis interjectis similiter bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava, apiceque arcte decurva, in plano late elliptica (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata), subsymmetrica, breviter apiculata, basi cordata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ. trigonis magnis acutis sæpe confluentibus, basales 18×27 μ. parietibus grosse trabeculatis, ubique strictis. *Lobulus* anguste cylindricus, cauli subappressus, marginem folii haud superans. *Amphigastria* caulina in plano subrotunda vel latiora quam longa, sinuatim inserta, ad 1/3 inciso-biloba, lobis apiculatis apice recurvis. *Perianthia* oblonga, rostro brevi valido. *Folia floralia* intima magna, oblonga acuta, inferne nuda, superne dense dentata; *lobulus* parum brevior, ad medium solutus, anguste lanceolatus, superne similiter armatus, stylo anguste lanceolato vel filiformi in medio marginis. *Amphigastrium florale* int. in plano obovatum, ad medium bifidum, *lobis* late lanceolatis, marginibus ubique (etiam in sinu) grosse irregulariterque spinosis et duplicatim spinosis, sublaceratis, basi tantum nudis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Java, Insulæ Philippinæ.*

50. **Frullania papillata** St. n. sp.

Dioica major gracilis, fusco-brunnea, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter breviterque pinnulatus, ramis longioribus interjectis ad 6 cm. longis, similiter pinnulatis, irregulariter distributis. *Folia caulina* remota, canli circumvoluta, in plano oblique ovata, late acuminata acuta, brevi basi inserta, appendiculo nullo. *Cellulæ* superæ 13 μ. trigonis magnis, basales 18×27 μ., trigonis magnis nodulosis trabeculatim confluentibus; *cuticula grosse papillata. Lobulus* parvus cylindricus, a caule remotus erectus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* in plano oblonga, duplo longiora quam lata, transverse inserta, apice ad 1/4 inciso-biloba, rima angusta, lobis triangulatis obtusis. *Andrœcia* capitata, breviter stipitata vel sessilia. Reliqua desunt.

Hab. *Nova Guinea,* Mount Dayman.

51. **Frullania orientalis** Sande-Lac, Syn. Hep. Jav., p. 91.

Sterilis major, pallide flavo-virens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 15 cm. longus, simpliciter pinnatus, pinnis ad 25 mm. longis, valde remotis. *Folia caulina* remota, oblique patula, parum concava, in plano late ovata (2,2 mm. longa, medio 1,8 mm. lata), apice acuta, basi optime

cordata, symmetrica. *Cellulæ* superæ 18×36 μ parietibus strictis, nodulis seriatis numerosis, basales 27×45 μ similiter incrassatis. *Lobulus* cylindricus erectus, cauli subappressus, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore *oblique* truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* maxima, foliis subæquimagna, ovato-elliptica, breviter inserta, basi utrinque grosse appendiculata, appendiculis rotundatis conniventibus, apice ad 1/3 inciso biloba, lobis triangulatis acutis porrectis. Reliqua desunt.

Hab. *Java, India orientalis, Philippinæ Insulæ, Nova Guinea.*

52. **Frullania capillaris** St. n. sp.

Dioica, maxima, gracilis, pallide-virens, effuse cæspitans longeque pendula. *Caulis* ad 23 cm. longus, tenuis remote longeque pinnatus, pinnis ad 4 cm. longis, aliis ramis longissimis interjectis ad 12 cm. longis, similiter pinnatis, rarius bipinnatis. *Folia caulina* adulta gigantea (superne sensim minora, in ramis ultimis minima), ubique subrotunda, *squarrose patula*, in plano 1,73 mm. longa, medio 1,46 mm. lata, acuta, basi grosse cordata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ irregulariter angusteque trabeculatæ, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* magnus, cylindricus, cauli contiguus, erectus vel leviter nutans, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore late hiante. *Amphigastria caulina* magna, ovato-elliptica, sinuatim inserta, basi profunde cordata, alis liberis, apice ad 1/3 inciso-biloba, lobis late triangulatis acutis, oblique truncatis, angulo in dentem producto. *Perianthia exigua*, anguste obovata, plicis irregulariter denseque papillatis, rostro parvo. *Folia floralia* intima parva, oblongo-elliptica, acuta, integerrima vel *obtuse paucidentata, lobulo* æquilongo, duplo angustiore similiter angulato, inferne lacinula angusta armato. *Amphigastrium florale* int. foliis æquilongum, disco basali integro anguste obcuneato, utrinque paucidentato, laciniis apicalibus ad 3/4 solutis, angustis, superne setaceis, integerrimis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Nova Caledonia.*

53. **Frullania obliqua** St. n. sp.

Sterilis magna, flavicans vel flavo-virens, laxe cæspitosa vel pendula. *Caulis* ad 16 cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis ad 3 cm. longis, majoribus minoribus mixtis. *Folia caulina* remota, oblique patula, concava, in plano late ovata vel subrotunda (2,4 mm. longa, medio 2 mm. lata), apiculata, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 18×36 μ. nodulis seriatis in parietibus strictis, ipsa basi 36×54 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* cylindricus, erectus, cauli appressus, subtriplo

longior quam latus, vertice obtusus, ore valde *oblique truncato. Amphigastria caulina* gigantea, foliis subæquimagna, subrectangulata, brevissima basi inserta, utrinque optime lateque rotundata, lobis conniventibus, apice truncato-rotundata, ad 1/4 anguste incisa.

Hab. *Nova Guinea,* Moroka.

Subgenus Diastaloba Spruce

Plantæ parvæ, sæpe exiguæ, rarius spectabiles, vulgo rufescentes, corticolæ vel rupicolæ. *Caulis* irregulariter ramosus, ramis primariis valde inæqualibus, sub flore terminali simpliciter innovatus. *Folia caulina* vulgo conferta, recte vel oblique patula, sæpe plano-disticha, acuta vel obtusa, *angusta basi inserta, basi antica* sæpe *longe truncata, exappendiculata. Cellulæ* foliorum sæpe validæ, parietibus ubique strictis, basalibus vulgo maximis, in paucis vittam purpuream formantibus. *Lobulus folii* a caule *remotus, oblique patens,* rarius erectus, clavatus vel cylindricus, rarius cucullatus; stylus sæpe validus basique foliaceus. *Amphigastria caulina* plana, semper transverse inserta, basi obcuneata, apice biloba. *Inflorescentia* vulgo autoica, in paucis dioica. *Pistilla* 4-6. *Perianthia* in caule et ramis primariis *terminalia,* oblonga, levia, triplicata, plica tertia postica, rostro valido. *Folia floralia* 3-4 juga, intima caulinis multoties majora, sæpe armata vel maxime lacerata; lobulus sæpe profunde solutus, similiter armatus. *Amphigastrium florale* intimum liberum, bifidum, laciniis sæpe armatis, *Andrœcia* capitata, sessilia.

Africa.

Acutifoliæ.

1. Frullania camerunensis St. n. sp. Kamerun.
2. Frullania Perrotana St. n. sp. Madagascar.
3. Frullania brunnea Sprengel Africa australis.
4. Frullania mauritiana Austin Mauritius.

Obtusifoliæ.

5. Frullania cucullilоba St. n. sp. Africa australis.
6. Frullania madagascariensis G. Madagascar.
7. Frullania Brunnthaleri St. n. sp. Africa orient.

8. Frullania multiramosa St. Madagascar.
9. Frullania Rodriguezii St. Mascarenæ.
10. Frullania apicalis Mitten. Ins. Rodriguez.
11. Frullania Lindenbergii Lehm. Africa australis.
12. Frullania purpurea St. n. sp. Madagascar.
13. Frullania Renauldii St. n. sp. Mauritius.
14. Frullania clavellifera St. n. sp. Usambara.
15. Frullania Lepervanchei St. n. sp. Madagascar.
16. Frullania fusca St. Usambara.

America tropica.

Acutifoliæ.

17. Frullania Pabstiana St. n. sp. Brasilia orient.
18. Frullania exilis Taylor Brasilia, Guiana.
19. Frullania paraensis St. n. sp. Brasilia.
20. Frullania parasitica L. et L. Brasilia, Guiana.
21. Frullania subtilissima Ldbg. Brasilia.
22. Frullania crenulifolia Jack et St. Andes.
23. Frullania miradorensis St. n. sp. Mexico.
24. Frullania odontostipa Spruce Bolivia.
25. Frullania leptophylla De Not. Brasilia.
26. Frullania grossifolia St. n. sp. Brasilia.
27. Frullania ciliata L. et G. Amer. tropica.

Obtusifoliæ,

28. Frullania Evansii St. n. sp. Cuba.
29. Frullania turfosa L. et G. Mexico.
30. Frullania gymnotis Mont. Brasilia, Surinam.
31. Frullania amœna St. n. sp. Bolivia.
32. Frullania duricaulis Spruce Brasilia.
33. Frullania galapagona Angstr. Galapagos Ins.
34. Frullania Martiana G. Brasilia.
35. Frullania obcordate L. et L. Brasilia.
36. Frullania cauliseqna Mart. Brasilia.
37. Frullania Cinchonæ G. Peruvia.

Asia.

Acutifoliæ.

38. Frullania perversa St. Philippinæ Ins.
39. Frullania capilliformis St. n. sp. Ceylon.

40. Frullania minuta St. n. sp. Luzon.
41. Frullania diversifolia St. n. sp. Java.
42. Frullania densifolia St. Nova Guinea.
43. Frullania pallida St. n. sp. Java.
44. Frullania parvilobula St. n. sp. Hawai.
45. Frullania seriatifolia St. Nova Guinea.
46. Frullania oceanica Mitt. Hawai, Samoa.

Obtusifoliæ.

47. Frullania fusco-purpurea St. n. sp. Java.
48. Frullania bella St. n. sp. Nova Caledonia.
49. Frullania sundaica St. n. sp. Sumatra.
50. Frullania picta St. Asia et Oceania tropica, Japonia.
51. Frullania Micholitzii St. Philippinæ Insnlæ.
52. Frullania motoyana St. n. sp. Japonia.
53. Frullania microstipula St. Birma.
54. Frullania subtilis St. N. Guinea.
55. Frullania gracilis Nees Asia tropica.
56. Frullania Junghuhniana G. Java.
57. Frullania pilistipula St. n. sp. Nova Caledonia.
58. Frullania lacerifolia St. n. sp. Java. Amboina.
59. Frullania tonkinensis St. Tonkin.
60. Frullania minor Sande-Lac, Java,
61. Frullania multilacera St. n. sp. Salomons Ins.
62. Frullania minutifolia St. n. sp. Japonia.
63. Frullania Notarisii St. n. sp. Borneo.
64. Frullania claviloba St. n. sp. Amboina.
65. Frullania benguetensis St. n. sp. Philippinæ Ins.
66. Frullania repandistipula Sande-Lac. Java, Amboina.
67. Frullania papulirostra St. n. sp. Hawai.
68. Frullania tricarinata Sande-Lac. Java.
69. Frullania papulosa St. n. sp. Luzon.
70. Frullania sinuata Sande-Lac. Java, Sumatra.
71. Frullania hypoleuca Nees. Hawai.
72. Frullania Bosseana St. n. sp. N. Guinea.
73. Frullania ramuligera Nees. Java.
74. Frullania pinnulata Sande-Lac. Java.
75. Frullania angustata Mitt. Ceylon.

Australes.

76. Frullania cataractarum St. n. sp. Australia orient.
77. Frullania aterrima H. et T. Aucklands Insulæ.

78. Frullania congesta H. et T. Aucklands Insulæ.
79. Frullania diplota Taylor Australia, Tasmania.
80. Frullania dissitifolia St. n. sp. New Zealand.
81. Frullania australis St n. sp. Australia orient.
82. Frullania Johnsoni St. Australia orient.
83. Frullania Weymouthiana St. n. sp. Tasmania.
84. Frullania rostrata H. et T. New Zealand.
85. Frullania ptychantha (Hook) Mont. Aucklands Ins.
86. Frullania fissistipula St. Australia orient.

Antarcticæ.

87. Frullania lobulata Hook et Nees Fuegia.
88. Frullania Sprengelii St. Fretum magellan.
89. Frullania magellanica (Spreng.) W. et M. Fuegia.

Obtusifolia.

90. Frullania Mertensiana Ldbg. Falklands Jns.
91. Frullania Boveana Mass. Chile Patagonia.
92. Frullania bicornuta St. n. sp. Chile. Juan Fernandez.
93. Frullania patentiloba St. n. sp. Falklands Ins.
94. Frullania stipatiloba St. Chile Patagonia.
95. Frullania Hariotana St. n. sp. Fuegia.
96. Frullania fertilis De Not. Chile. Patagonia.

Septentrionales.

97. Frullania Kunzei L. et L. Amer. sept. Brasilia, Antillæ.
98. Frullania caroliniana Sull. Amer. sept.
99. Frullania Selwyniana Pears. Amer. sept.
100. Frullania Donnellii Austin. Florida.

Africa.

Acutifoliæ.

1. **Frullania camerunensis** St. n. sp.

Dioica, parva, fusco-rufa, in cortire dense intricata. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, inferne plus minus remote pinnulatus, superne longe ramosus, ramis sæpe simplicibus, aliis minute pinnulatis, aliis bipinnatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, parum concava, in plano ovata (0,65 mm. longa, medio 0,46 mm. lata) asym-

metrica, margine postico stricto, antico bene curvato, apice minute apiculata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 15 μ inferæ 12 × 18 μ trigonis majusculis acutis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis, *Lobulus* clavatus, a caule remotus, erectus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, inferne attenuatus, ore rotundato, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, late ovata, ad medium bifida, sinu acuto, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* pyriformia, rostro valido, ore papuloso. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, valde falcata, plana, superne regulariter remoteque denticulata, dentibus obtusis, *lobulo* subæquimagno, superne similiter dentato, margine interno grosse quadrispino, inferne nudo. *Amphigastrium florale* intimum obovatum, ad medium bifidum, sinu angusto nudo, lobis oblongis, longius apiculatis, margine externo paucidentatis. *Andrœcia* ignota

Hab. *Kamerun.*

2. **Frullania Perrotana** St. n. sp.

Dioica mediocris, rufescens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus, *simpliciter* pinnatus, pinnis 7 mm. longis recte patulis regulariter consecutivis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovata (0,7 mm. longa medio 0,53 mm. lata) acuta vel apiculata, basi antica oblique truncata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ inferæ 9 × 27 μ parietibus validissimis, trigonis nodulosis minus distinctis, basales 27 × 45 μ, trigonis magnis acutis. *Lobulus* majusculus, a caule remotus, leviter nutans, cylindricus, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore rotundato. *Stylus* filiformis, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* obovata, basi obcuneata, ad medium biloba, sinu amplo obtuso lobis porrectis anguste triangulatis acutis. *Perianthia* oblongo-elliptica, triplicata, rostro majusculo. *Folia floralia* intima lanceolata, longe acuminata, acuta, integerrima, lobulo æquimagno, simillimo, supra basin quidem varie repando obtuseque dentato. *Amphigastrium florale* int. foliis æquilongum, ambitu anguste ellipticum, ad $^2/_3$ bifidum, lobis lanceolatis, longe attenuatis, acutis, integerrimis, sinu acuto. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madagascar*. Tamatave.

3. **Frullania brunnea** Sprengel. Syn. Hep. p. 441.

Dioica, mediocris, flavo-rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, dense minuteque pinnulatus, ramis longioribus interjectis ad 15 mm. longis, similiter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava, in plano subrotunda

(0,93 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) apice late rotundata, abrupte apiculata, apiculum spiniforme vel longe setaceum, basi antica ceterum truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ, inferæ 27 μ trigonis magnis acutis, basales 18×36 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* obovatus, a caule valde remotus, oblique patens et marginem folii obtegens, vertice rotundatus, inferne duplo angustior, sub ore constrictus, ore ipso truncato-rotundato. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, vix longiora quam lata, ad medium bifida, sinu angusto obtuso, lobis anguste triangulatis acuminatis acutis, extus longe spinosis; discus basalis integer obcuneatus, marginibus repando-angulatis. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, basi valde angusta, apice rotundata, apiculo longissimo setaceo; *lobulus* parum brevior, duplo angustior, canaliculatim concavus, ad medium solutus, inferne nudus, medio supero irregulariter spinuloso. *Amphigastrium florale* int. multo brevius, obovato-obcuneatum, medio utrinque spina longa valida armatum, apice ad $^2/_3$ insiso-bifidum, rima angusta, lobis anguste triangulatis, longe attenuatis porrectis, extus paucispinosis, in sinu breviter dentatis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Africa australis.*

4. **Frullania mauritiana** Austin. Acad. Phila. 1869.

Caulis bi-tripinnatus flexuosus. *Folia* patentia, e basi valde angustata ovata, apice deflexo-incurva, longiuscule acuminata vel apiculata. *Cellulæ* oblongæ, sinuosæ interstitiis latissimis confluentibus; lobulus oblongo-cylindricus, oblique a caule distans. *Amphigastria* e basi angusta late obovata, planiuscula vel basi margine subrecurva, ad $^1/_3$ vel $^1/_2$ bifida, sinu angusto obtuso, lobis acutis. *Perianthia* oblonga, ventre unicarinato, longe rostrata. *Folia* et amphigastria involucralia erecta, appressa, lobis ovata-lanceolatis inciso-serratis.

Hab. *Insula* Mauritius.

Die Pflanze war nicht zu erlangen; die Originalbeschreibung ist daher nur übertragen.

Obtusifolia.

5. **Frullania cucullilоba** St. n. sp.

Dioica, exigua, amnicum minima, rufescens, rupicola, vel corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, ramis longiusculis floriferis, sub flore innovatis, vix aliter ramosus, hic. illic pinnulam longiusculam gerens. *Folia caulina* contigua vel remota, recte patula, parum concava, in plano

obovata (0,46 mm. longa, medio 0,33 mm. lata) apice rotundata, basi antica ampliata, caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ., validæ, basales 27 μ. trigonis majusculis, parietibus tenuibus. Lobulus magnus, cucullatus, vix longior quam latus, sæpe subglobosus, a caule remotiusculus leviterque nutans, ore truncato-rotundato, sub ore leviter constrictus. *Amphigastria caulina* parva, cauli æquilata, vix longiora quam lata, medio utrinque angulata, apice ad medium biloba, sinu obtuso, lobis triangulatis acuminatis acutis vel obtusis. *Folia floralia caulinis* multoties majora subrotunda vel late ovata, apice rotundata, integerrima, lobulo parum breviore, ovato-oblongo obtuso vel acuto, ad $^3/_4$ soluto integerrimo, basi lacinia magna angusta acuta armato. *Amphigastrium florale* int. lobulo proxima breviter coalitum, oblongum, medio utrinque angulatum, ad medium bifidum, rima angusta acuta, lobis anguste lanceolatis porrectis acutis vel obtusis.

Hab. *Africa australis* Table Mountain.

6. **Frullania madagascariensis** G. Reliquiæ Rutenbergii p. 364.

Dioica? Caulis regulariter pinnatus, pinnis ad 16 mm. longis, *Folia* imbricata, deflexa, anguste ovata (0,8 mm. longa, 0,67 mm. lata) apice rotundata, in foliis ramulinis subacuta. *Lobulus* cylindricus, a caule remotus, cauli parallelus, interdum evolutus, foliaceus, stylus minutus. *Amphigastria* ovata, ad $^1/_3$ bifida, caule duplo latiora, *Perianthia* in ramulis parvis terminalia, obconico-triquetra, rostro parvo. *Folia floralia* elongata, biloba, lobulo dorsali subintegro, longiore, rotundato-apiculato, ventrali breviore acutiore, marginibus ciliato-dentatis. *Amphigastrium florale* ad medium bifidum, lobis utrinque ciliato-dentatis.

Hab. *Madagascar.*

Die Pflanze ist im Herbar Gottsche (Berlin) nicht zu finden; daher ist hier nur die Original Diagnose reproducirt.

7. **Frullania Brunnthaleri** St. n. sp.

Dioica, minor, rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans, *Caulis* ad 25 mm. longus, dense bipinnatus, pinnis primariis ad 5 mm. longis, minute remoteque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula parum concava, in plano obovata, (0,65 mm. longa, medio 0,46 mm. lata) apice late rotundata, basi antica truncato-rotundata. *Cellulæ* superæ 15 μ. trigonis majusculis, basales 18×36 μ. trigonis magnis trabeculatim confluentibus. *Lobulus* majusculus ovatus, erectus, a caule remotiusculus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus,

ore oblique truncato subacuto, marginem folii longius superante. *Amphigastria caulina* parva, anguste obovata, caule parum latiora, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis anguste triangulatis acutis. *Perianthia* magna, oblonga, rostro longo. *Folia floralia* intima late ligulata, apiculata, utrinque obtuse remoteque tridentata; *lobulus* æquilongus, lanceolatus, acutus, fere ad basin solutus, superne grosse irregulariterque spinosus. *Amphigastrium florale* int. foliis æquilongum, late ovatum, inferne utrinque unispinum, apice ad 1/5 inciso-bifidum, lobis triangulatis longe attenuatis utrinque paucispinis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Africa orientalis*. Usambara.

Die Pflanze könnte wohl zur Gruppe Galeiloba gestellt werden; der aufrechte lobulus folii und die schræggestutzte Mündung desselben sind in derselben häufig vertreten; die weibliche Blüthe steht allerdings *am Ende des Stengels* oder *eines primären Astes*, ein Merkmal, das für unsere Gruppe *typisch* ist; man findet aber, dass dieses Merkmal *vielen kleinen Arten überhaupt eigen ist*, an Pflanzen die zweifellos nicht zu Diastaloba gehören; das verhältnissmässig enorm grosse Perianth mit ebenso mächtig entwickelten Blättern erfordert einen entsprechend Kräftigen Stengel und den geben nur die primären Aeste und der Hauptstamm her; es scheint mir daher nicht angebracht, Arten aus anderen Frullania Gruppen hierherzustellen, nur weil sie klein sind und die *Perianthien* am Ende eines Hauptastes tragen.

8. **Frullania multiramosa** St. Hedwigia 1894, p. 165.

Autoica, parva, atrosanguinea, corticola et rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* conferta recte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano late ovato-elliptica, 0,53 mm. longa, medio 0,47 mm. lata, symmetrica, apice late rotundata, basi antica subtruncata; *Cellulæ* superæ 14 μ. trigonis subnullis, inferæ 9 × 18 μ. trigonis magnis, basales 18 × 18 μ. trigonis maximis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus, cauli æquilatus, *erectus*, cauli approximatus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore constrictus, ore ipso angusto truncato, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* transverse inserta, subrotunda, basi leviter obcuneata, apice ad medium biloba, sinu angusto, acuto, lobis obtusis. *Perianthia* pyriformia, rostro validissimo. *Folia floralia* intima maxima lanceolata acuminata acuta, sparsim grosseque spinosa, *lobulo* æquimagno, ad 2/3 soluto, superne magis attenuato integerrimo vel utrinque paucispinoso. *Amphigastrium florale* int. foliis æquilongum, duplo

latius, ad $^2/_3$ bifidum, lobis lanceolatis attenuatis utrinque grosse bispinosis, discus basalis anguste obcuneatus. *Andrœcia* capitata, sessilia, perianthio approximata.

Hab. *Madagascar. Bourbon.*

9. **Frullania Rodriguezii** St. Hedwigia 1894, p. 166.

Dioica parva rufescens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, pinnulis exiguis. *Folia caulina* remota vel contigua, late falcato-ovata, apice obtusa arcteque decurva (0,7 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) dorso rotundata, exappendiculata. *Folia ramulina* multo minora, lobis imbricatis. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis, acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* a caule remotus, erectus, oblongo-clavatus, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso bene producto, oblique truncato-rotundato, marginem folii superante, stylus parvus lobulo appressus. *Amphigastria caulina* late obcuneata superne utrinque angulata angulis sæpe in dentem mutatis, apice ad $^1/_4$ exciso-biloba, lobis late triangulatis subacutis, rima angusta. *Folia floralia* intima magna, anguste elliptica, duplo longiora quam lata, apice breviter apiculata, sub apice paucidenticulata. *Lobulus* folio parum brevior (0,7 mm. longus) ligulatus, ad $^3/_4$ solutus, inferne nudus, medio supero irregulariter longeque piliferus. *Amphigastrium florale* intimum latissimum, reniforme, supra basin utrinque unidentatum, apice ad $^2/_3$ bifidum, lobis e basi angustiore ampliatis, irregulariter longeque laciniatis. *Andrœcia* capitata, breviter stipitata.

Hab. *Luzulæ Mascarenæ, Madagascar.*

10. **Frullania apicalis** Mitt. Phil. Transact. vol. 168, p. 401.

Dioica minor gracilis, pallide rufescens, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, breviter remoteque pinnulatus, paucis ramis longioribus similiter pinnulatis. *Folia caulina* contigua concava, recte patula, in plano late elliptica, optime symmetrica (0,8 mm. longa, medio 0,6 mm. lata, basi apiceque late rotundata. *Cellulæ* superæ 9 μ validæ, inferæ 12 × 18 μ trigonis majusculis, basales 18 × 24 μ trigonis magnis acutis parietibus ubique strictis. *Lobulus* a caule remotus, erectus, oblongus, subtriplo longior quam latus, vertice obtusus, inferne duplo angustior, marginem folii longe superans, ore ipso truncato-rotundato. *Amphigastria caulina* majuscula, subrotunda, ad $^1/_3$ exciso-biloba, lobis late triangulatis, obtuse apiculatis, extus obtuse dentatis, *Perianthia* pyriformia, rostro parvo. *Folia floralia* intima maxima, anguste spathulata

acuta, superne valide dentata, dentibus sæpe obtusis, *lobulo* æquilongo, duplo angustiore, ad $^2/_3$ soluto, anguste ligulato, apice breviter acuminato, sub apice paucidentato; stylus basalis setiformis. *Amphigastrium florale* int. lobulis parum brevius, ad $^2/_3$ inciso-bifidum, lobis anguste lanceolatis acuminatis acutis porrectis, superne utrinque longe setiferis. *Andrœcia* capitata, longius pedicellata.

Hab. *Insula Rodriguez.*

11. **Frullania Lindenbergii** Lehm. Pugillus 8, p. 17.

Autoica major pallide flavo-rufescens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus irregulariter multiramosus, ramis primariis ad 4 cm. longis, irregulariter distributis, simpliciter pinnatis, hic illic bipinnatis. *Folia caulina* remota, subrecte patula, adulta subplana, disticha, elliptica (0,53 mm. longa, medio 0,4 mm. lata) dorso caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis acutis, inferæ 18 × 27 μ, trigonis magnis, acutis, basales 18 × 36 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* majusculus clavatus, a caule remotus, valde nutans, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso truncato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule duplo latiora, late obovata, ad $^1/_3$ emarginato-biloba, sinu angusto, lobis acutis. *Perianthia* late pyriformia rostro majusculo, plica postica brevis, minus distincta. *Folia floralia* intima lanceolata acuta integerrima, lobulo breviore et parum angustiore, ad $^2/_3$ soluto acuminato acuto integerrimo, supra basin lacinula parva armato. *Amphigastrium florale* int. parvum, lobulis æquilatum sed brevius, ambitu ligulatum, inferne utrinque lacinulam angustam gerens, apice ad medium inciso-bifidum, lobis anguste lanceolatis, acuminatis acutis integerrimis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Africa australis.*

12. **Frullania purpurea** St. n. sp.

Dioica, exigua purpurea, in cortice spongiose cæspitans. Caulis ad 15 mm. longus, irregulariter ramosus, ramis remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, in plano ovato-triangulata (0,6 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) asymmetrica, margine antico arcuato, postica substricto, apice obtusa. *Cellulæ* 12 × 18 μ trigonis parvis, basales 27 × 36 μ trigonis majusculis, purpureæ, vittam magnam formantes. *Lobulus* majusculus, a caule remotus, subcylindricus, triplo longior quam latus, oblique patens, vertice obtusus, ore parvo truncato; stylus spiniformis lobulo appressus. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, foliis vix minora, obovato-

obcuneata, apice breviter exciso-biloba, lobis acutis. *Folia floralia* intima maxima, obovato-oblonga, apice acuta, superne grosse obtuseque dentata, lobulus foliis æquilongus, duplo fere angustior, ad $^2/_3$ solutus, dense grosseque spinosus, ipso basi nudus. *Amphigastrium florale* int. foliis parum longius, sed duplo latius, ambitusu brotundum, basi late obcuneatum, ad medium inciso bifidum, lobis anguste triangulatis, marginibus ubique (basi ipsa excepta) dense grosseque spinosis et duplicato-spinosis vel pilosis. Reliqua desunt.

Hab. *Madagascar.*

13. **Frullania Renauldii** St. n. sp.

Dioica, major gracilis, flavo-rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans, lateque expansa. *Caulis* ad 5 cm. longus inferne regulariter breviterque pinnulatus, superne longe ramosus, ramis primariis ad 15 mm. longis similiter pinnulatis. *Folia caulina* contigua recte patula, concava, apice decurvula, in plano elliptica (0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apice late truncato-rotundata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 9 μ inferæ 12 × 18 μ parietibus validis, basales 18 × 36 μ, parietibus valide trabeculatis. *Lobulus* a caule remotus, oblique patens, parvus, ovato-ellipticus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore longius prominente obtuso, marginem folii superante. *Amphigastria caulina* majuscula, caule plus duplo latiora, in plano subrotunda, apice ad $^1/_3$ exciso-biloba, sinu subrecto, lobis obtusis late triangulatis. *Perianthia* maxima, clavata, rostro angusto longissimo. *Folia floralia* oblongo-spathulata, triplo longiora quam lata, apice obtusa, integerrima. *Lobulus* parum brevior, anguste lanceolatus, acuminatus acutus, ad medium solutus, superne hic illic angulatus vel paucidenticulatus, inferne lacinula parva (stylo) armatus. *Amphigastrium* florale intimum lobulis æquilongum, obovatum-oblongum, ad medium bifidum, lobis anguste lanceolatis acuminatis acutis, hic illic angulatis vel obtuse denticulatis. Andrœcia capitata. pedicellata.

Hab. *Insula Mauritius.*

14. **Frullania clavellifera** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, pallide virens, rigidula, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 5 mm. longis, minute remoteque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano late ovata, (1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice late rotundata, basi antica longe truncata. *Cellulæ* 14 μ parietibus tenuibus, basales 18 × 27 μ trigonis magnis acutis trabecu-

latim confluentibus. *Lobulus* parvus, cylindricus, a caule valde remotus, oblique patens, subtriplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato. *Stylus* foliaceus, ad plicam angustam reductus, apiculatus, apiculum lobulo appressum. *Amphigastria caulina* obovato-obcuneata, superne utrinque angulata, apice breviter angusteque incisa, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Africa orientalis* Usambara.

15. **Frullania Lepervanchii** St. n. sp.

Autoica mediocris valida rufescens, in cortice dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque pinnulatus, pinnis longioribus ad 15 mm. longis similiter pinnulatis, *Folia caulina* imbricata, oblique palula, valde concava, in plano oblique ovata (1,12 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) asymmetrica, margine antico arcuato, postico truncato-rotundato, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis acutis, inferæ 18 × 36 μ parietibus validis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* anguste cylindricus, a caule valde remotus, oblique patens, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato; stylus foliaceus, apice setaceus, inferne replicatus. *Amphigastria caulina* late obcuneata, superne utrinque angulata, apice breviter exciso-biloba, lobis acutis. *Perianthia* pyriformia, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima oblonga, acuta integerrima; *lobulus* parum brevior lanceolatus, ad medium solutus, integerrimus, stylo parvo setiformi. *Amphigastrium florale* intimum parvum, lobulis duplo brevius, oblongum, ad medium bifidum, lobis lanceolatis acutis integerrimis. *Andrœcia* capitata, sessilia, perianthio approximata.

Hab. *Madagascar. Insulæ Mascarenæ.*

16. **Frullania fusca** St. Hedwigia 1894, p. 163.

Dioica major valida, fusco-olivacea vel rufescens, dense depresso-cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus regulariter breviterque pinnatus, pinnis simplicibus, superis longioribus minute pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava, apice arcte decurva, in plano-obovata (1,46 mm. longa, medio 1,2 mm. lata) symmetrica, apice rotundata vel obtusiuscula, dorso caulem late superantia, basi antica grosse appendiculata, appendiculo subquadrato. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, inferæ 18 × 36 μ trigonis magnis acutis, basales 27 × 45 μ trigonis maximis, hic illic trabeculatim confluentibus, parietibus ubique strictis, superne leviter flexuosis. *Lobulus* maximus, cylindricus, leviter curvatus, a caule remotiusculus oblique patens,

triplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii parum superante; stylus foliaceus, apice in setam excurrens. *Amphigastria caulina* magna, latiora quam longa, inferne late obcuneata, superne utrinque angulata vel dentata, apice late rotundata, repanda, paucidentata, apice ipso breviter exciso-bidentula. *Andrœcia* capitata, sessilia, sparsa.

Hab. *Africa orientalis, Usambara, Madagascar.*

America tropica.

Acutifolia.

17. **Frullania Pabstiana** St. n. sp.

Autoica, mediocris, pallide flavicans vel flavo-rufescens, in cortice repens lateque expansa. *Caulis* ad 35 mm. longus, in planta sterili dense breviterque bipinnatus, in planta fertili irregulariter ramosus, furcatus vel repetito-furcatus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, concava apiceque arcte decurva, in plano obovata (1,2 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice obtusa vel apiculata, valde asymmetrica, basi antica truncata, caulem latissime superantia, brevi basi inserta. *Cellulæ* superæ et inferæ subæquales 18×27 μ, trigonis majusculis acutis, basales 27×45 μ trigonis maximis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* adultus sæpe evolutus grosse lateque lanceolatus acutus, in ramis clavatus, a caule remotus, plus minus nutans, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore parum angustiore, recte truncato. *Stylus* foliaceus angustus, acutus, apice lobulo contiguus, basi reflexus caulique accumbens. *Amphigastria caulina* magna subcircularia, breviter inciso-biloba, lobis obtusis vel acutis. *Perianthia* pyriformia, rostro longiusculo. *Folia floralia* intima oblonga acuta vel apiculata, superne repanda vel obtuse dentata, lobulo parum breviore, duplo angustiore, acuminato, sub apice paucidentato, supra basin lacinula valida armato. *Amphigastrium florale* int. oblongum foliis æquilongum, apice ad 1/3 bifidum, sinu acuto, lobis lanceolatis acuminatis acutis, sub apice obtuse dentatis. Androecia capitata, sessilia.

Hab. *Brasilia orientalis.*

18. **Frullania exilis** Tayl. J. of Bot. 1846, p. 405.

Autoica mediocris rufescens, valida, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis ad 10 mm. longis, simplicibus superne pinnula auctis, aliis ramis multo

longioribus interjectis similiter pinnatis vel bipinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano ovato-triangulata (0,8 mm. longa, inferne 0,6 mm. lata) apice late acuminata acuta, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ trigonis magnis sæpe confluentibus, inferne 18 × 27 μ parietibus grosse trabeculatis, basales 18 × 45 μ trigonis maximis truncatis. *Lobulus* cucullatus, a caule remotus, erectus vel nutans, superne sæpe evolutus foliaceus acutus) subduplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, stylus parvus foliaceus acutus sæpe reflexus. *Amphigastria caulina* majuscula, subrotunda, basi late obcuneata, apice ad 1/3 biloba, sinu acuto, lobis triangulatis apiculatis. *Perianthia* oblonga, rostro longe attenuato. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, apiculata, sub apice sparsim minuteque denticulata vel angulata, *lobulo* æquilongo, angustiore, simillimo; stylus in medio marginis piliformis. *Amphigastrium florale* int. foliis æquilongum, late ellipticum, ad 2/3 bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis acuminatis, extus sparsim minuteque denticulatis. *Andrœcia* in ramulis semper mediana, bracteis paucijugis, minus confertis.

Hab. *Brasilia orientalis. Guiana.*

19. **Frullania paraensis** St. n. sp.

Autoica, minor, valida, rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava in plano late ovata (0,7 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apiculata, asymmetrica (margine antico multo magis curvato) basi antica longe truncata, ipsa basi itaque obcuneata. *Cellulæ* superæ 9 × 13 μ inferæ 9 × 18 μ parietibus validis, basales 18 × 36 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus* a caule remotus, leviter nutans, cylindricus, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore angustiore, truncato-rotundato; stylus parvus filiformis, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* magna, in plano subrotunda, caule plus duplo latiora, ad 2/3 emarginato-biloba, sinu angusto, lobis oblongis apiculatis obtusis. *Perianthia* in apice ramorum numerosa, oblonga triplicata, rostro majusculo. *Folia floralia* intima anguste spathulata, apice valide apiculata integerrima, *lobulo* æquimagno, ad 1/3 soluto, longius acuminato integerrimo, lacinia valida (stylus) in medio marginibus. *Amphigastrium florale* int. lobulo æquilongum, ellipticum, ad 2/3 inciso-bifidum, lobis lanceolatis acutis integerrimis; discus basalis integer late obcuneatus, marginibus inferis breviter minuteque laceratis. *Andrœcia* capitata, numerosa in pinnulis *terminalia*.

Hab. *Brasilia, Guiana.*

20. **Frullania parasitica** L. et L. Pugill. plant. VII, 1838, p. 11.

Dioica, minor, fusco-rufa, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava, late ovata (0,6 mm. longa, medio 0,5 mm. lata) asymmetrica, apice rotundata, basi antica late truncata; *folia ramulina* multo minora acuta vel *apiculata*. *Cellulæ* superæ 9×14 μ. inferæ 15×18 μ. trigonis nullis, basales 18×27 μ. trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, cylindricus, plus duplo longior quam latus, a caule valde remotus, leviter nutans, vertice obtusus, ore truncato-rotundato; stylus parvus lobulo appressus. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, late ovata, ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis; *amphigastria ramulina* oblonga, caule parum latiora, duplo longiora quam lata, ad medium bifida, laciniis angustis, attenuatis acutis. *Andrœcia* capitata, in ramulis terminalia.

Hab. *Brasilia* tropica. *Guiana. Dominica.*

21. **Frullania subtilissima** Ldbg., Syn. Hep., p. 443.

Autoica, parva, brunnea, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovata (0,65 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), asymmetrica, apiculata. *Cellulæ* 18 μ. trigonis majusculis, basales 18×27 μ. trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* oblique vel subrecte patens, magnus, oblongo-cylindricus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato-rotundato; stylus magnus ovato-oblongus, acutus vel obtusus, lobulo contiguus. *Amphigastria* caulina obovata, transverse inserta, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 emarginata, lobis oblique truncatis acutis. *Perianthia* magna, oblonga, rostro valido. *Folia floralia* intima oblonga, perianthio duplo breviora, acuta, sub apice paucidentata, *lobulo* æquilongo, simillimo, ad 2/3 soluto, superne dense serrato-dentato. *Amphigastrium florale* intimum obovatum, ad 2/3 bifidum, lobis ligulatis acutis similiter serratis. *Andrœcia* capitata, perianthio approximata.

Hab. *Brasilia, Guiana, Guadeloupe, Santo Domingo.*

22. **Frullania crenulifolia** Jack et St., Hedwigia, 1892, p. 14.

Sterilis, exigua, fusco-brunnea, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus, regulariter remoteque pinnulatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, late ovata, asymmetrica, margine antico multo magis arcuato, apiculata, basi antica longe truncata, marginibus crenulatis. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis majusculis, parietibus *flexuosis*, inferæ 14×27 μ., basales 18×27 μ. trigonis magnis acutis, parietibus strictis.

Lobulus longissimus, folio subæquilongus, a caule valde remotus, oblique patens, cylindricus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato-rotundato; *stylus* capillaceus parvus, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, oblonga, ad $^2/_3$ inciso-bifida, lobis anguste lanceolatis acutis porrectis, rima angusta.

Hab. *Nova Granada,* Antioquia.

Die Crenulirung der Blattränder entsteht nicht, wie gewöhnlich, durch eine Hervorwölbung der Zellwand, sondern durch das Hervortreten derjenigen Zellwände, welche *vertical* zum Blattrande stehen und daselbst knotig verdickt sind; diese Knoten stehen hervor und erzeugen die Crenulirung.

23. **Frullania miradoremis** St. n. sp.

Autoica, major, flaccida, pallide flavo-virens. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava, antice caulem vix tegentia, in plano late ovata, asymmetrica, margine postico substricto, antico valde arcuato, apice breviter apiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis magnis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, cylindricus, quadruplo longior quam latus, a caule valde remotus, oblique erectus, vertice obtusus, ore rotundato, marginem folii parum superante; stylus exiguus lobulo approximatus. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, subplana, subrotunda, vix ad medium biloba, sinu amplo obtuso, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* pyriformia, rostro majusculo. *Folia floralia* intima, ex angusta basi oblonga, acuminata acuta integerrima, *lobulo* simillimo subæquilato, parum breviore, ad medium soluto. *Amphigastrium florale* int. lobulis parum brevius, subrotundum, ad medium bifidum, rima angusta, obtusa, lobis anguste triangulatis acutis integerrimis. *Andræcia* capitata, sessilia, perianthio approximata.

Hab. *Mexico,* Mirador.

24. **Frullania odontostipa** Spruce, Torrey Bot. Cl., 1890, p. 120.

Dioica pusilla, rufo-badia, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, breviter remoteque pinnatus. *Folia caulina* contigua vel remotiuscula, parum concava, in plano-ovato-elliptica (0,65 mm. longa, medio 0,55 mm. lata), apice decurva, apiculata, basi antica rotundata, appendiculo nullo. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis parietibus strictis. *Lobulus* a caule remotus, anguste ovalis *papulosus,* plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore angusto rotundato; stylus foliaceus lobulo subæquimagnus, ovatus, acutus, planus, oblique patens. *Amphigastria caulina* majuscula, obovata,

transverse inserta vel utrinque parum decurrentia, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis triangulatis acutis porrectis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Bolivia.*

25. **Frullania leptophylla** De Not., Acad. Torino, 1855, p. 234.

Dioica, mediocris, flavo-rufescens, flaccida, tenera. *Caulis* ad 3 cm. longus; ramis primariis longis (ad 15 mm.) dense breviterque pinnulatis, superis bipinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovata, subsymmetrica (1,12 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice late rotundata, in ramis apiculata, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ, inferæ 18×24 μ trigonis subnullis, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, cylindricus, a caule remotus, suberectus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore rotundato; *stylus* foliaceus, oblongus truncatus, duplo latior qnam longus. *Amphigastria* caulina majuscula, subrotunda, superne utrinque angulata, apice breviter inciso-biloba, rima angusta, lobis obtusis late triangulatis. *Perianthia pyriformia,* rostro parvo. *Folia floralia* intima, oblongo-spathulata acuta vel apiculata, integerrima, lobulo parum breviore, duplo angustiore, ad medium soluto integerrimo, acuminato acuto. *Amphigastrium florale* intimum anguste ligulatum, lobis æquilongum, apice breviter inciso-bilobatum, lobis latiusculis acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Brasilia orientalis.*

26. **Frullania grossifolia** St. n. sp.

Dioica, magna, valde robusta, dilute brunnea, in rupibus dense depresso cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 9 cm. longus, simpliciter pinnatus, pinnis regulariter consecutivis, longioribus brevioribus mixtis. *Folia caulina* conferta, concava apiceque arcte decurva, gigantea, in plano late ovata (1,73 mm. longa, medio 1,33 mm. lata), asymmetrica, apice valde apiculata, basi antica longe truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ, inferæ 18×27 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ trigonis magnis. *Lobulus* cylindricus, a caule valde remotus, leviter nutans, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato; *stylus* foliaceus, brevis, acutus basi reflexus. *Amphigastria caulina* gigantea, subrotunda, apice ad 1/3 emarginato-biloba, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovata, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* lanceolata, acuta, integerrima, lobulo parum breviore subæquilato, ad medium soluto, acuminato, acuto integerrimo; stylus dentiformis in medio marginis. *Amphigastrium florale* int. lobulo subæquilongum, late ligulatum, lobulo

proximo breviter coalitum, apice ad 1/3 emarginato-bifidum, lobis angustis acutis integerrimis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Brasilia orientalis.*

27. **Frullania ciliata** L. et G., Syn. Hep., p. 775.

Sterilis, exigua, rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus regulariter breviterque pinnulatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica (0,65 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), margine antico apiceque longe pilosis, pilis 6-7, ad 0,27 mm. longis, irregulariter remoteque distributis. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, inferæ 18×27 μ trigonis magnis, basales 27×36 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* cylindricus, caule subduplo angustior, erectus, a caule remotus, vertice rotundatus, ore truncato; *stylus* foliaceus, anguste triangulatus, lobulo appressus. *Amphigastrium* majusculum, obcuneatum, parum longius quam latum, apice sexdentatum, dentibus obtusis, mediis longioribus et magis profunde solutis.

Hab. *America tropica,* Merida.

Obtusifoliæ

28. **Frullania Evansii** St. n. sp.

Dioica minor gracilis rufescens, corticola. *Caulis* ad 35 mm. longus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis longioribus iterum minuteque pinnulatis. *Folia caulina* contigua (ramulina imbricata) recte patula, parum concava, in plano late elliptica (0,8 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), optime symmetrica, apice et basi late rotundata, basi ipsa cordatim ampliata. *Cellulæ* superæ 14 μ, inferæ 14×27 μ trigonis minutis, basales 27×36 μ, trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* cylindricus, duplo longior quam latus, cauli approximatus, erectus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato. *Amphigastria caulina* transverse inserta, late obovata, inferne obcuneata, apice ad medium inciso-biloba, sinu subrecto, lobis ovatis, *apice rotundatis. Perianthia* magna, pyriformia, rostro brevi valido, carina postica angusta parum prominente. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, acuta integerrima, *lobulo* parum breviore sed æquilato, ad medium soluto, acuto, integerrimo, lacinula basali (stylus) minuta. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, ambitu obovato-oblongum, ad 2/3 bifidum, lobis lanceolatis acutis integerrimis, canaliculatim concavis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Cuba.*

29. **Frullania turfosa** L. et G., Syn. Hep., p. 779.

Dioica, pusilla, pallide flavo-virens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* remota, subplano-disticha, ovato-elliptica (0,6 mm. longa, medio 0,4 mm. lata), apice rotundata, antice caulem late superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* 9×18 μ trigonis majusculis, parietibus validis, basales 18×27 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* a caule remotus, oblique patens, cylindricus, majusculus, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* obovata, majuscula caule subduplo latiora, transverse inserta, ad 1/3 inciso-biloba, sinu angusto, lobis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima oblonga, acuta, grosse paucidentata, lobulo æquilongo, ad medium soluto, subduplo angustiore, similiter dentato. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, duplo latius, ad medium bifidum; discus basalis late obconicus paucidentatus, lobis lanceolatis acutis ubique valide sed sparsim dentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Mexico,* Mirador.

30. **Frullania gymnotis** Mont., Ann. sc. nat., vol. 19, p. 287.

Autoica, major gracillima, rufescens, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, regulariter breviterque pinnulatus, superne longe ramosus, ramis ad 2 cm. longis, similiter pinnulatis, arcuatim patulis. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava, in plano ovata (0,65 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), asymmetrica, apice rotundata, in foliis ramulinis apiculata). *Cellulæ* superæ 18 μ teneræ, basales 18×27 μ trigonis parvis. *Lobulus caulinus* majusculus, a caule valde remotus, nutans, oblongus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore angustiore recte truncato. *Amphigastria caulina* parva, caule vix duplo latiora, subrotunda, ad medium biloba, sinu recto acuto, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima spathulata, apiculata, sub apice irregulariter denticulata; *lobulus* folio subæqualis, parum angustior, magis et grossius dentatus, inferne nudus, lacinula parva armatus. *Amphigastrium* florale int. utrinque coaiitum, obovatum, ad 1/3 inciso-bilobatum, lobis ovatis, porrectis acutis regulariter dentatis. *Andrœcia* numerosa, capitata, sessilia.

Hab. *Surinam, Brasilia orientalis, Guadeloupe.*

31. **Frullania amœna** St. n. sp.

Dioica parva gracilis rufescens, corticola, sæpe aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 35 mm. longus, irregulariter ramosus, pinnis prima-

rlis ad 5 mm. longis, simplicibus aliis multo longioribus remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, parum concava, in plano optime elliptica (0,7 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), asymmetrica, apice obtuse apiculata, basi antica subtruncata. *Cellulæ* superæ 12 μ trigonis majusculis, parietibus flexuosis, inferæ 15×18 μ, basales 18×27 μ trigonis magnis acutis parietibus strictis. *Lobulus* caulinus a caule remotus, oblique patens, late cylindricus, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, stylus parvus acutus, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* parva, caule subduplo latiora, late obovata, ad medium biloba, sinu recto acuto, lobis triangulatis acutis. *Andrœcia* valida, pedicellata, breviter spicata, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Bolivia*.

32. **Frullania duricaulis** Spruce, Hep. Am. And., pag. 59.

Sterilis parva rigidula rufescens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, validus, laxe pinnatus et bipinnatus, pinnis brevibus. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, recte patula, concava, in plano optime ovata, symmetrica (0,7 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), apice rotundata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis nullis, inferæ 18×27 μ trigonis magnis, in vitta basali 18×27 μ, trigonis maximis. *Lobulus* cylindricus, a caule remotus, leviter nutans, subtriplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato; stylus parvus dentiformis, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* obovata, ad 1/4 inciso-biloba, sinu subrecto, lobis triangulatis obtusiusculis.

Hab. *Caripe* (Amazonas), *Cayenne*.

Die Maasse, welche Spruce angiebt, sind überall zu klein; er hat offenbar die Stengelblätter nicht abgelöst und nicht flach gemessen.

33. **Frullania galapagona** Angstr., Vet. Ak. Stockholm, 1873, p. 116.

Autoica, mediocris, flavo-rufescens, in cortice, laxe cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum breviterque pinnatus, pinnis superis longioribus, sub flore innovatis, vix aliter ramosis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano disticha, late ovata (0,93 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice rotundata vel obtusa, symmetrica. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, inferæ 18×27 μ trigonis magnis acutis, basales 18×36 μ, trigonis maximis, trabeculatim confluentibus. *Lobulus* magnus, clavatus, a caule valde remotus, curvatim erectus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, stylus parvus angustus acutus, lobulo approximatus. *Amphigastria* caulina magna,

caule quintuplo latiora, obovata, ad medium inciso-biloba, sinu subrecto, lobis acutis. *Perianthia* angusta (1 mm. longa, apice 0,4 mm. lata) *longe obcuneata,* apice truncata, rostro parvo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, grosse apiculata integerrima, lobulo parum breviore, lanceolato, ad medium soluto, acuminato acuto integerrimo. *Amphigastrium florale* int. foliis æquimagnum, ovato-oblongum, ad medium bifidum, rima angustissima, lobis anguste lanceolatis, longe attenuatis acutis, integerrimis. *Andrœcia* perianthio approximata, numerosa, capitata, sessilia.

Hab. *Galapagos Insulæ.*

Eine sehr ähnliche, aber sterile Pflanze sammelte Karsten (Halensis) in Mexico.

34. **Frullania Martiana** Gottsche, Syn. Hep., p. 448.

Autoica, mediocris, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter pinnulatus, ramis longioribus minute pinnulatis, aliis simplicibus. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava apiceque decurva, in plano late ovata (1,12 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), apice late rotundata, subsymmetrica. *Cellulæ* superæ 18 μ., inferæ 27 μ. trigonis parvis, basales 18×36 μ. trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* sæpe evolutus, lanceolatus, in ramis cylindricus, a caule remotus, oblique patens, triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato; stylus parvus dentiformis acutus, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, circularia, apice ad 1/3 biloba, rima angusta obtusa, lobis late triangulatis apiculatis. *Perianthia* pyriformia, magna, rostro valido. *Folia floralia* intima obovata, apice rotundata vel apiculata integerrima, *lobulo* parum breviore, ad medium soluto, ex angusta basi valde ampliato, quam folium parum angustiore, apice late acuminato acuto, margine interno lacinia valida armato. *Amphigastrium florale* int. ambitu obovatum, ad medium bilobatum, lobis ovatis, acutis porrectis integerrimis, sinu obtuso. *Andrœcia capitata* sessilia.

Hab. *Brasilia orientalis.*

35. **Frullania obcordata** L. et L., Syn. Hep., p. 447.

Autoica, mediocris valida, brunnea, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque pinnulatus, ramis longis interjectis similiter pinnatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, parum concava, in plano late ovata (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), asymmetrica, apice late rotundata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ. trigonis nullis, inferæ 18×36 μ. trigonis magnis, parietibus ubique strictis.

Lobulus a caule remotus, clavatus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, inferne attenuatus, ore truncato; stylus foliaceus angustus, inferne concavus vel reflexus, apice erectus acutus, lobulo contiguus. *Amphigastria caulina* magna, 0,53 mm. longa et lata, transverse inserta, subcircularia, ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro parvo. *Folia floralia* intima ovato-elliptica, late acuminata, integerrima, *lobulo* breviore, ad medium soluto, oblongo, acuto, supra basin paucidentato. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, utrinque breviter coalitum, oblongum ad 1/3 bifidum, sinu angusto obtuso, lobis lanceolatis porrectis acutis integerrimis. *Andrœcia* capitata, perianthio approximata.

Hab. *Brasilia, Guiana, Cuba.*

36. **Frullania caulisequa** Martius, Icon. crypt. Brasil., tab. 17.

Syn.: *Frullania compsotera* Spruce, Hep. Am. And., p. 57.

Autoica magna robusta, flavo-rufescens, flaccida, in cortice arcte repens vel dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis, densissime bipinnatus, pinnis primariis 5 mm. longis, hic illic valde elongatis, similiter bipinnatis. *Folia caulina* maxima, conferta recte patula, parum concava, in plano obovata (1,6 mm. longa, medio 1,12 mm. lata), apice obtusa, basi antica truncata. *Fotia ramulina* multo minora. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnullis, inferæ 18×36 μ trigonis magnis, basales 18×45 μ trigonis grosse nodulosis vel breviter trabeculatis. *Lobulus* longissimus, anguste clavatus, quintuplo longior quam latus, leviter curvatus, a caule valde remotus, oblique patens, vertice rotundatus, inferne attenuatus, ore parvo truncato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule subtriplo latiora, subrotunda, inferne late obcuneata, superne utrinque angulata vel obtuse dentata, apice breviter exciso-bidentata, lobis acutis. *Perianthia* obovata, rostro parvo. *Folia floralia* intima ovato-elliptica, acuta, integerrima, *lobulo* parum breviore et angustiore, ad medium soluto, rhomboideo, acuto, supra basin lacinula parva armato, ceterum integerrimo. *Amphigastrium florale* int. oblongum, lobulis æquilongum, supra basin utrinque setulam gerens, apice ad 1/3 bifidum, sinu angusto, lobis lanceolatis acutis integerrimis. *Andrœcia* capitata, sessilia, perianthiis approximata.

Hab. *Brasilia orientalis.*

37. **Frullania Cinchonæ** G., Syn. Hep., p. 455.

Caulis pinnatim decompositus, ramis ramulisque patentibus, his confertis brevissimis. *Folia* imbricata oblique patula, orbiculata, convexa. *Lobulus* cauli approximatus, oblique patens, oblongus, in ramulis paral-

lelus. *Amphigastria* oblonga, margine reflexa emarginato-bifida, in ramis minora, plana. *Perianthia* oblonga. *Folia floralia* intima acuta integerrima vel basi subdentata. *Amphigastrium florale*?

Hab. *Peruvia*.

Die Pflanze ist auf Chinarinde gefunden worden und scheint ganz verloren gegangen zu sein; die Diagnose ist daher nur übertragen; dieselbe enthält loco citato einen Irrthum; es wird darin gesagt, dass das amphigastrium involucrale «acutum integerrimum» sei, was ich für unmöglich halte.

Asia et Oceania

Acutifolia

38. **Frullania perversa** St., Hedwigia, 1894, p. 165.

Sterilis brunnea exigua, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus, tenuis, pauciramosus. *Folia caulina* valde remota, ex angusta basi ovato-oblonga, acuta, minima (0,2 mm. longa, medio 0,1 mm. lata), *quam lobuli minora*. *Cellulæ* 9 μ parietibus validis. *Lobulus* anguste obovatus vel ellipticus, papulosus, a caule remotus, nutans, vertice obtusus, ore angustiore truncato, sub ore leviter constrictus; stylus majusculus, spiniformis, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* minima, cauli æquilata, quadruplo longiora quam lata, transverse inserta, ad medium inciso-bifida, laciniis subulatis porrectis.

Hab. *Insulæ Philippinæ*.

Die Pflanze ist eines der kleinsten bekannten Lebermoose; nur Microlejeunea kommt ihm gleich.

39. **Frullania capilliformis** St. n. sp.

Sterilis exigua, pallide flavicans, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 15 mm. longus, longe remoteque pinnatus, pinnis inæqualibus. *Folia caulina* remota, recte vel oblique patula, late ovata, subsymmetrica (0,53 mm. longa, medio 0,4 mm. lata), apice brevissime apiculata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ trigonis magnis acutis, inferæ 12×18 μ trigonis majoribus, basales 18×27 μ trigonis maximis acutis, parietibus ubique flexuosis. *Lobulus* a caule remotus obovato-oblongus, leviter nutans, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore subduplo angustiore, truncato-rotundato, marginem folii haud superante, stylus parvus spiniformis, lobulo oppressus. *Amphigastria caulina* exigua, caule vix latiora, medio utrinque angulata, apice ad medium biloba, rima angusta obtusa, lobis acutis.

Hab. *Ceylon*.

40. **Frullania minuta** St. n. sp.

Dioica, exigua, omnium minima, rufescens, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter ramosus, pinnis exiguis, irregulariter consecutivis, paucis majoribus ad 10 mm. longis, similiter pinnulatis. *Folia caulina* valde remota, exigua, recte patula, apice decurva, subacuta, alia obtusa, in plano obovata (0,4 mm. longa, medio 0,3 mm. lata), basi antica truncata. *Cellulæ* 9 × 12 μ, basales parum longiores, parietibus validis. *Lobulus* magnus, a caule valde remotus, subrecte patens, oblongus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato-rotundato, marginem folii superante; stylus foliaceus anguste triangulatus acutus, lobulo æquilongus et appressus. *Amphigastria caulina* exigua, caule vix latiora, subcircularia, apice breviter exciso-bidentula, dentibus angustis hamatim-conniventibus. *Perianthia* gigantea, anguste pyriformia, rostro angusto longissimo. *Folia floralia* intima oblonga, spathulata acuta integerrima, lobulo breviore, anguste ligulatoacuto, ad medium soluto, integerrimo. *Amphigastrium florale* int. obovatum, lobulis æquilongum, inferne late obcuneatum, superne utrinque angulatum, apice ad $^1/_3$ inciso-bifidum, lobis anguste triangulatis porrectis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Insula Luzon* (Philippinæ).

41. **Frullania diversifolia** St. n. sp.

Dioica majuscula gracillima, rigidula, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 4 cm. longus, remote breviterque pinnulatus, ramis longioribus paucis similiter pinnatis. *Folia caulina* remota, recte patula, subplano-disticha, late elliptica (0,93 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), basi apiceque late rotundata subsymmetrica; *folia ramulina* multo minora similia, apiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, parietibus validis, inferæ 18 × 27 μ trigonis magnis subtrabeculatis, basales 18 × 36 μ trigonis maximis, sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* a caule valde remotus, recte vel oblique patens, anguste oblongus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore recte truncato, vertice alte papulosus. *Amphigastria caulina* magna, caule subtriplo latiora, late ovata, inferne obcuneata, ad medium biloba, sinu acuto, lobis porrectis acuminatis apice setaceis. *Perianthia* clavata, longissima, subtriplo longiora quam lata, rostro longo valido *apice ampliato*. *Folia floralia* intima oblonga, acuta, integerrima; *lobulus* subduplo brevior, angustus, acutus, integerrimus, ad $^2/_3$ solutus, stylo minuto setiformi. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, oblongo-ellipticum, ad

$^{1}/_{4}$ inciso-bifidum, sinu angusto, lobis anguste triangulatis acutis porrectis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Java.*

42. **Frullania durifolia** St., Hedwigia, 1894, p. 162.

Dioica, minor, valida, rufescens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, inferne regulariter breviterque pinnulatus, superne longius ramosus, ramis similiter pinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano ovata (0,80 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), asymmetrica, apice longe angusteque apiculata, basi obcuneata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ, inferæ 12×18 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* majusculus, a caule valde remotus, oblique patens, oblongus, subtriplo longior quam latus, superne angustatus, vertice obtusus, sub ore constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii superante. *Amphigastria caulina* majuscula, inferne late obcuneata, ceterum subrotunda, apice fere ad medium inciso-biloba, sinu angusto, lobis acutis. *Perianthia* pyriformia, rostro breviusculo. *Folia floralia* intima oblonga, longe acuminata, apice setacea integerrima, *lobulo* parum breviore, duplo angustiore, anguste lanceolato, profunde soluto, inferne paucispinoso, ceterum integerrimo, longe attenuato acuto. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, ad $^{2}/_{3}$ inciso-bifidum, laciniis anguste lanceolatis porrectis acutis, hic illic denticulo armatis; discus basalis utrinque paucidentatus, lobulo proximo breviter coalitus. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Nova Guinea,* Mount Suckling.

43. **Frullania pallida** St. n. sp.

Sterilis major gracilis flaccida, flavescens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 1 cm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* remotiuscula (in pinnis imbricata), recte patula, parum concava, apice decurva, in plano ovato-oblonga (1,46 mm. longa, medio 1 mm. lata) apiculata; *folia ramulina* minora, *plana,* longius apiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ trigonis magnis confluentibus, basales 18×27 μ trigonis maximis elongatis. *Lobulus* majusculus, oblique patens, a caule remotus, oblongus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato, minute crenulato; stylus foliaceus, rectangulatus apiculatus, apiculo lobulo appresso. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, subcircularia, ad $^{1}/_{3}$ inciso-biloba, sinu angusto acuto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Java.*

44. **Frullania parvilobula** St. n. sp.

Autoica, major, rufescens, flaccida, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano late ovata (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata) asymmetrica, minute apiculata, dorso caulem haud superantia, basi antica breviter rotundata. *Folia ramulina* multo minora et angustiora. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis majusculis, inferæ 27×36 μ trigonis majoribus, basales 27×45 μ parietibus interrupte trabeculatis, ubique strictis. *Lobulus* majusculus, clavatus, quadruplo longior quam latus, a caule valde remotus, nutans vel recte patens et marginem folii obtegens, vertice obtusus, ore truncato ; stylus parvus lobulo approximatus. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, ovato-rotundata, transverse inserta, ad 1/3 vel magis profunde biloba, sinu obtuso, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* obovata, rostro breviusculo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, obovato-oblonga acuta integerrima, *lobulo* lanceolato, breviore, ad 2/3 soluto acuto, basi irregulariter dentato, ceterum integerrimo. *Amphigastrium florale* int. *parvum,* foliis duplo brevius, ad 2/3 bifidum, lobis lanceolatis porrectis acuminatis acutis, disco basali integro subquadrato, supra basin utrinque irregulariter minuteque lacerato. *Andrœcia* capitata sessilia.

Hab. *Hawai.*

45. **Frullania seriatifolia** St. Hedwigia, 1894, p. 167.

Dioica, major, gracilis, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, irregulariter bipinnatus, ramis primariis ad 2 cm. longis, sparsim minuteque pinnulatis. *Folia caulina* maxima, remota, oblique patula, parum concava, in plano late ovata (0,86 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) asymmetrica, breviter apiculata, basi antica appendiculata, appendiculo parvo rotundato. *Cellulæ* superæ 13 μ trigonis parvis, inferæ 13×27 μ trigonis majusculis confluentibus subtrabeculatæ. *Lobulus* magnus, oblique patens, anguste clavatus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato ; *stylus* parvus lobulo appressus, valide appendiculatus, appendiculo rotundato, cauli contiguo, integerrimo. *Amphigastria caulina* maxima, obovato-obcuneata, transverse inserta, ad 1/3 biloba, sinu subacuto angusto lobis acutis. *Andrœcia* capitata, ex apice vegetativa.

Hab. *Nova Guinea,* Mount Yule.

46. **Frullania oceanica** Mitt., Flora Vitiensis, 1873, p. 417.

Caulis pinnatus. *Folia* divergentia, orbiculari-ovata, apiculo incurvo mucronata, lobulo a caule distante clavato subpatente. *Amphigastria*

cordato-orbiculata, bifida. *Folia involucralia,* lobuli et amphigastrii laciniæ lanceolato-subulatæ subintegerrimæ. *Perianthium* oblongum mucronatum, dorso planum, ventre unicarinatum.

Hab. *Hawai, Samoa.*

Die Pflanze war nicht zu erlangen; die vorstehende Diagnose ist nur die Uebertragung des Originals.

Obtusifolia.

47. **Frullania fusco-purpurea** St. n. sp.

Dioica mediocris, fusco-purpurea, flaccida, corticola. *Caulis* ad 45 mm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, superne longe ramosus, ramis simpliciter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano subrotunda (0,7 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) apice rotundata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 14 μ inferæ 12×18 μ, trigonis parvis acutis, basales 18×27 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* cucullatus, magnus, cauli subæquilatus, a caule remotus, oblique patens, parum longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso late truncato; *stylus* validus, spiniformis lobulo appressus. *Amphigastrium* caulinum parvum, caule parum latius, transverse insertum, ceterum subrotundum, ad medium inciso-bilobatum, rima angusta, lobis obtusis. *Folia floralia* intima caulinis subtriplo longiora, obovato-oblonga, apice acuta, sub apice paucidentata; *lobulus* subæquilongus, parum angustior, ad 2/3 solutus, late lanceolatus superne grosse irregulariterque dentatus, sublobatus; stylus majusculus spiniformis suprabasalis. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, ambitu late ovatum, ad 2/3 bifidum, rima angusta obtusa, lobis lanceolatis porrectis acutis, utrinque remote valideque dentatis. Reliqua desunt.

Hab. *Java.*

48. **Frullania bella** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rufescens, flaccida, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, in planta sterili regulariter breviterque pinnulatus, in planta fertili irregulariter ramosus, ramis longis interjectis sparsim pinnulatis. *Folia caulina* parva, parum imbricata, subrecte patula, leviter concava, in plano subrotunda (0,4 mm. longa, medio 0,33 mm. lata) apice obtusa, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 14 μ trigonis parvis, basales 18 μ trigonis majusculis.

Lobulus a caule remotus, oblique patens, obovatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, inferne angustatus, ore angusto truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* majuscula, caule subtriplo latiora, parum longiora quam lata, medio utrinque unidentata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis porrectis. *Folia floralia* intima ligulata apiculata, sub apice paucidentata; *lobulus* folio æquimagnus ad 2/2 solutus, marginibus ubique dense longeque piliferis. *Amphigstrium florale* intimum lobulis brevius, obovato-obcuneatum, ad medium bifidum, laciniis oblongis porrectis, marginibus ubique dense longeque piliferis vel duplicatim pilosis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Nova Caledonia.*

49. **Frullania sundaica** St. n. sp.

Syn. : *Frullania sinuata* β *tenella*. Sande-Lac. Syn. Hep. Jav., p. 87.

Dioica exigua, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, regulariter breviterque pinnulatus, pinnis superis hic illic longioribus similiter pinnulatis. *Folia* caulina contigua vel remotiuscula, oblique patula, concava apiceque arcte decurva, in plano subrotunda (0,46 mm. longa, medio 0,4 mm. lata) apice rotundata mutica, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 14 μ, inferæ 14 × 18 μ parietibus validissimis, basales 14 × 27 μ, trigonis maximis. *Lobulus* a caule valde remotus, oblique vel fere horizontaliter patens, cucullatus, parum longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, sub ore minute crenulatus. *Stylus* foliaceus, triangulatus, lobulo approximatus et parallelus, obtusus. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, ambitu obovato-obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 biloba, sinu angusto-obtuso, lobis acutis. *Perianthia* longe exserta, oblonga vel subclavata, rostro parvo. *Folia floralia* intima maxima, oblongo-spathulata, acuta, integerrima, *lobulo* parum minore, simillimo ; stylus ad dentem reductus. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, duplo latius, lobulo proximo alte coalitum, ad medium inciso-bifidum, lobis ovato-oblongis acutis integerrimis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Sumatra.*

50. **Frullania picta** St. Hedwigia 1894, p. 166.

Dioica, minor rufescens, in cortice dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus, vage multiramosus, ramis regulariter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, vel parum imbricata, recte patula, concava, in plano ovato-elliptica (0,93 mm. longa, medio 0,6 mm. lata)

in ramis multo minora, apice late rotundata, basi antica truncata, ipsa basi breviter lateque obcuneata. *Cellulæ* superæ 9×15 μ inferæ 9×18 μ trigonis parvis, parietibus validis, basales 18×27 μ grosse trabeculatæ, in vitta basali 27×45 μ parietibus grosse nodulosis. *Lobulus* majusculus clavatus, nutans, subtriplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato ; stylus minimus, lobulo approximatus appendiculatus, appendiculo angusto rotundatim prominulo stylo caulique interjecto. *Amphigastria* majuscula, caule triplo latiora, late ovata, ad 1/3 emarginato-biloba, sinu angusto, lobis porrectis anguste triangulatis acutis. *Perianthia* pyriformia, rostro parvo. *Folia floralia* intima oblonga acuta, integerrima, lobulo æquilongo, subduplo angustiore acuto integerrimo, supra basin dente armato. *Amphigastrium florale* int. lobis parum brevius, obovatum, ad medium inciso-bifidum laciniis lanceolatis porrectis acutis integerrimis, rima angusta. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Asia tropica, Japonia.*

Die Pflanze treibt aus normal fiederästigen Zweigen ganz unwermittelt *einfach gefiederte* Aeste, eine Erscheinung, die bisher bei keiner anderen Frullania beobachtet wurde.

51. **Frullania Micholitzii** St. Hedwigia 1894, p. 164.

Dioica minor valida, rufescens, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 35 mm. longus, dense breviterque bipinnatus, hic illic ramo longiore interjecto similiter bipinnato. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava, in plano late ovata, subsymmetrica (0,8 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) apice rotundata, basi antica rotundata exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9×14 μ., inferæ 9×18 μ. trigonis nullis, basales 27×36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, clavatus, a caule remotus leviter nutans vel suberectus, triplo longior quam latus, vertice obtusus, inferne angustatus, ore truncato-rotundato crenulato ; *stylus* minutus filiformis lobulo appressus, grosse appendiculatus, appendiculo oblongo, basi attenuato, apice rotundato stylo contiguo. *Amphigastria* caulina majuscula subrotunda, transverse inserta, ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto, lobis ovato-triangulatis obtusis. *Perianthia* magna, obovato-oblonga, rostro valido. *Folia floralia* intima oblongo-ligulata, triplo longiora quam lata, apice rotundata, integerrima, *lobulo* æquilongo parum angustiore, acuto, sub apice grosse denseque spinoso, inferne nudo, supra basin parva lacinula solitaria armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis parum brevius, ex angusta basi abrupte ampliatum, latissimum, ad 3/4 bilobatum, sinu angusto, obtuso,

lobis late triangulatis acutis ubique grosse irregulariterque spinosis et duplicatim spinosis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Insulæ Philippinæ,*

52. **Frullania motoyana** St. n. sp.

Dioica, exigua, rufescens, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 15 mm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 5 mm. longis. *Folia caulina* remotiuscula, recte patula, concava, in plano ovata (0,53 mm. longa, medio 0,46 mm. lata) asymmetrica, basi antica truncata, brevissima basi inserta, apice rotundata. *Cellulæ* superæ 9×12 μ validæ, inferæ 9×15 μ trigonis parvis, basales 18 × 27 μ trigonis maximis *Lobulus* cucullatus, a caule remotus, leviter nutans, subduplo longior quam latus, vertice obtusus ore recte truncato. *Stylus* tenuis acutus lobulo appressus. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, transverse inserta, late obovata, apice breviter exciso, bidentula, dentibus acutis. *Perianthia* magna pyriformia, rostro valido. *Folia floralia* intima spathulata, minute apiculata integerrima, *lobulo* parum breviore, anguste ligulato, ad medium soluto, apice obtuso integerrimo, supra basin lacinia spiniformi armato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, ad medium inciso-bifidum, laciniis oblongis acutis divergentibus integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Japonia.* Tosa.

53. **Frullania microstipula** St. Hedwigia, 1894, p. 164.

Dioica parva, fusco-rufa, valida corticola et rupicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, regulariter minuteque pinnulatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava, in plano late ovata (0,53 mm. longa, medio 0,4 mm. lata) basi antica late truncata, apice obtusa, leviter asymmetrica. *Cellulæ* superæ 12 μ, inferæ 15 μ, parietibus validis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* cucullatus, a caule remotus, valde nutans, subrecte patens, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore oblique truncato ; stylus filiformis, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* minima, caule æquilata, subcircularia, apice breviter exciso-bidentula, dentibus hamatis conniventibus, sinu circulari. *Perianthia* maxima, pyriformia, rostro valido. *Folia floralia* ex angusta basi late obovata, ubique grosse spinosa, vel duplicatim spinosa, *lobulo* æquimagno similiter armato, ad ²/₃ soluto. *Amphigastrium florale* int. ex angusta basi late reniforme, ad ²/₃ bifidum, sinu angusto obtuso, lobis latissimis profunde lobatis, lobis dentatis, *Andrœcia* desunt.

Hab. *Birma.*

54. **Frullania subtilis** St. n. sp.

Sterilis exigua, rufescens, in foliis et cortice arborum arcte repens. *Caulis* ad 2 cm. longus irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* remota, subrecte patula, oblique obovata, margine postico substricto, antico valde arcuato, basi anguste obcuneata, apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 9 μ., inferæ 9×18 μ. parietibus validis strictis. *Lobulus* obovatus, a caule valde remotus, *subrecte patulus,* marginem folii tegens, *papulosus,* ore valde angustato; *stylus* magnus lanceolatus, lobulo accumbens. *Amphigastria caulina* minima, cauli æquilata, anguste ovata, transverse inserta, ad medium bifida, sinu acuto, lobis angustis acutis.

Hab. *Nova Guinea.* Mount Suckling.

55. **Frullania gracilis** Nees. Syn. Hep., p. 452.

Syn. : *Jungermannia gracilis.* Reinw. Nees et Blum. Nova Acta, Vol. 12, p. 221.

Dioica parva, fusco-purpurea, rigida et fragilis, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, vage ramosus, pinnis brevibus et longioribus mixtis, simplicibus vel pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano subrotunda (0,6 mm, longa, medio 0,53 mm. lata) apice late rotundata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ et inferæ 14 × 18 μ. trigonis subnullis, basales 18 × 36 μ., trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus ovalis, a caule remotus valde nutans, duplo longior quam latus, vertice obtusus, inferne attenuatus, ore parvo rotundato *Amphigastria caulina* majuscula ovata, caule duplo-latiora, ad 1/3 emarginato-biloba, sinu angusto, lobis porrectis acuminatis acutis. *Perianthia* magna, pyriformia, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima obovata, apice late triangulata, acuta, integerrima; lobulus æquimagnus simillimus, ad 2/3 solutus, basi attenuatus, medio supero dense irregulariterque dentatus, dentibus obtusis. *Amphigastrium florale* intimum ex angusta basi late obovatum, ad medium inciso-bifidum, inferne nudum, superne obtuse regulariterque dentatum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Himalaya, Java, Malacca.*

56. **Frullania Junghuhniana** Gottsche. Syn. Hep., p. 444.

Dioica, exigua, rufescens, in cortice late expansa. *Caulis* ad 15 mm. longus, dense breviterque pinnatus, pinnis simplicibus, aliis ramis elongatis minute pinnulatis. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, valde concava, in plano ovato-rotundata (0,46 mm. longa, medio 0,4 mm. lata) apice obtusiuscula, ceterum asymmetrica. *Cellulæ* superæ 9×14 μ., inferæ 14×14 μ. trigonis nullis, basales 18×27 μ. trigonis

parvis. *Lobulus* magnus, oblique patens, late cylindricus, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore rotundato; *stylus* majusculus oblongus acutus, lobulo approximatus. *Amphigastria caulina* subovata, ad medium biloba, sinu angusto, acuto, lobis oblongis porrectis apiculatis. *Perianthia* oblonga, rostro parvo. *Folia floralia* intima maxima, oblonga acuta integerrima; *lobulo* parum breviore subæquilato, ad medium soluto, supra basin lacinula parva armato, ceterum integerrimo, acuto. *Amphigastrium florale* int. lobis utrinque breviter coalitum, ambitu subrotundum, ad medium bifidum, lobis triangulatis acutis integerrimis, sinu acuto amplissimo. *Andrœcia* maxima, *longe spicata,* bracteis ad 20 jugis.

Hab. *Java.*

57. **Frullania pilistipula** St. n. sp.

Sterilis, major, rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, densissime breviterque pinnulatus, paucis ramis longis interjectis similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano ovato-rotundata (0,8 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) assymmetrica, apice rotundata, basi antica truncata, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 14 μ trigonis parvis, inferæ 18 × 27 μ trigonis majusculis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis, omnibus acutis, parietibus strictis. *Lobulus* a caule valde remotus, leviter nutans, cylindricus triplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato-rotundato; *stylus* majusculus, inæqualiter bifidus, lacinia majore lobulo accumbente. *Amphigastria caulina* obovato-obcuneata, supra basin utrinque unidentata, medio utrinque bispinosa, apice fere ad medium biloba, sinu amplo obtuso, lobis angustis, *apice emarginato bispinosis.*

Hab. *Nova Caledonia.*

58. **Frullania lacerifolia** St. n. sp.

Dioica minor rufescens, in cortice dense depresso-cæspitosa lateque expansa. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter breviterque pinnulatus, ramis longioribus paucis ad 15 mm. longis similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata subrecte patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano ovato-elliptica, symmetrica (0,6 mm. longa, medio 0,46 mm. lata) apice rotundata vel obtusa. *Cellulæ* superæ 9 μ, inferæ 9 × 18 μ parietibus validis, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus clavatus a caule remotiusculus, oblique patens, triplo longior quam latus, vertice obtusus, inferne leviter attenuatus, ore truncato; *stylus* filiformis, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* majuscula subrotunda, ad 1/3 inciso-biloba, sinu subrecto, lobis acutis vel obtusis.

Folia floralia intima magna, late obcuneata, superne late rotundata ubique grosse irregulariter spinosa et duplicatim spinosa; ipsa basi nuda. *Lobulus* folio subæquimagnus profunde solutus similiter armatus. *Amphigastrium florale* int. maximum, ex angusta basi latissimum, ad $^2/_3$ bilobatum, marginibus ubique profunde et maxime irregulariter laceratis. Reliqua desunt.

Hab. *Java*, *Amboina*.

59. **Frullania tonkinensis** St. Hedwigia 1894, p. 168.

Antoica, pusilla, fusco-rubra, in cortice laxe expansa. *Caulis* ad 2 cm. longus, multiramosus, ramis dense breviterque pinnatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, leviter falcata, parum concava, in plano optime elliptica (0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apice late rotundata, antice caulem vix tegentia. *Cellulæ* superæ 9 μ. inferæ 14 × 27 μ. trigonis nullis, basales 18 × 27 μ. trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* obovato-oblongus, majusculus, a caule remotus, erectus vel leviter nutans, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore parum producto, angustiore, truncato marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* parva, transverse inserta, late obcuneata, ad medium biloba, sinu angusto acuto, lobis triangulatis acutis vel obtusis. *Perianthia* obovato-triangulata, apice late truncato-rotundata, rostro valido. *Folia floralia* intima ex angusta basi spathulata apiculata integerrima, *lobulo* æquilato, parum breviore, profundissime soluto, inferne nudo, superne irregulariter valideque dentato. *Amphigastrium florale* int. lobis æquimagnum, angustum, duplo longius quam latum, ad medium bilobatum, rima angusta, lobis acutis ubique (etiam in sinu) grosse irregulariterque dentatis. *Andrœcia* perianthio approximata, in ramulis *terminalia*, parva, bracteis quadrijugis.

Hab. *Tonkin*.

60. **Frullania minor** Sande-Luc. Syn. Hep. Jav., p. 89.

Dioica ? minor, fusco-rufa, dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter denseque bipinnatus, paucis ramis longioribus, similiter bipinnatis. *Folia caulina* contigua (ramea conferta) recte patula valde concava, in plano obovato-oblonga (0,67 mm. longa, medio 0,4 mm. lata) apice rotundata, ramea apiculata. *Lobulus* caulinus evolutus lanceolatus erectus acutus, *ramulinus* clavatus, a caule remotus leviterque nutans, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, inferne attenuatus, ore subrotundato ; stylus parvus lobulo appressus. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, in plano subrotunda, apice breviter inciso-biloba, rima angusta, lobis conniventibus sub-

acutis. *Perianthia* oblonga, rostro parvo. *Folia floralia* intima oblonga, acuminata acuta vel apiculata integerrima, *lobulus* æquilongus vix angustior, ad medium solutus, lanceolatus, breviter acuminatus, sub apice paucispinosus. *Amphigastrium florale* int. lobis æquilongum, liberum, ad medium bifidum, lobis anguste ligulatis sparsim grosseque ciliatis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Java.*

61. **Frullania multilacera** St. n. sp.

Dioica parva gracilis rufescens, corticola. *Caulis* ad 25 mm. longus, ramis sterilibus dense breviterque pinnulatis, longis, ramis fertilibus sparsim pinnulatis, sub flore innovatis et repetito innovatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava, in plano late ovata (0,4 mm. longa, medio 0,33 mm. lata) subsymmetrica, apice obtusa, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 9×12 μ. inferæ 9×18 μ., parietibus validis, basales 18×27 μ. trigonis magnis acutis, purpureæ. *Lobulus caulinus* maximus, a caule remotus leviterque nutans, cucullatus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore truncato crenulato; stylus exiguus spiniformis lobulo appressus. *Amphigastria caulina* foliis æquimagna caule duplo latiora, subrotunda, ad medium exciso-biloba, rima angusta lobis acutis. *Folia floralia* intima anguste ligulata, apice rotundata, integerrima, lobulo parum angustiore, foliis æquilongo, ad medium soluto, apice obtuso, ubique regulariter denseque pilifero. *Amphigastrium florale* int. late ligulatum, triplo longius quam latum, ad medium bifidum, laciniis anguste lanceolatis acuminatis, marginibus ubique longe denseque piliferis. Reliqua desunt.

Hab. *Salomon Insulæ.*

62. **Frullania minutifolia** St. n. sp.

Dioica parva flavescens gracillima, corticola. *Caulis* ad 25 mm. longus remote breviterque pinnulatus, ramis longioribus interjectis paucis, similiter pinnulatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava, in plano ovata (0,5 mm. longa, medio 0,4 mm. lata) apice rotundata, asymmetrica, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 9 μ. trigonis magnis, inferæ 9×15 μ. trigonis majusculis, basales 18×18 μ. trigonis magnis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, a caule remotus, valde nutans, clavatus, plus duplo longior quam latus, vertice obtusus, ore rotundato, sub ore minute crenulatus; stylus parvus dentiformis. *Amphigastria* caulina parva, subrotunda, basi obcuneata, apice ad medium exciso-biloba, sinu angusto, lobis acutis. *Folia floralia* intima anguste lanceolata acuta, sub apice repando-dentata vel integer-

rima, *lobulo* parum breviore æquilato integerrimo, apice acuminato, supra basin lacinia valida armato. *Amphigastrium florale* int. ovatum, lobulo proximo breviter coalitum, ad 2/3 inciso-bifidum, lobis lanceolatis longe acuminatis acutis integerrimis. Reliqua desunt.

Hab. *Japonia*, Tosa.

63. **Frullania Notarisii** St. n. sp.

Sterilis exigua, frustulum solum cognita, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus regulariter breviterque pinnulatus. *Folia* caulina imbricata, recte patula, subplano-disticha, ovato-elliptica (0,65 mm. longa, medio 0,46 mm. lata) apice late rotundato, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ., inferæ 36 μ. trigonis maximis acutis, parietibus ubique strictis, *Lobulus* giganteus folio parum breviore clavatus, a caule remotus, *recte patens* et folii marginem obtegens, triplo longior quam latus, vertice rotundatus, basi constrictus quasi pedicellatus, *grosse papulosus* vel verrucosus. *Amphigastria caulina* caule parum latiora, disco basali integro anguste obcuneato, superne utrinque unidentato, apice ad medium bifida, rima angusta obtusa, lobis anguste lanceolatis subsetaceis porrectis.

Hab. *Borneo*.

64. **Frullania claviloba** St. n. sp.

Dioica minor rufo-brunnea, flaccida, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 25 mm. longus, regulariter denseque pinnulatus, pinnis ad 5 mm. longis, simplicibus, rarius pinnula auctis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, parum concava, in plano late ovata (0,6 mm. longa, medio 0,46 mm. lata) apice obtusa, basi antica truncata, ipsa basi obcuneata. *Cellulæ* 18 μ. trigonis magnis late confluentibus; vitta basalis elongata, cellulis 27 × 36 μ. trigonis giganteis. *Lobulus* clavatus, maximus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, inferne parum angustior, ore truncato. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, inferne obcuneata, ad 2/3 emarginato-bifida, laciniis anguste lanceolatis acuminatis, apice setiformibus, conniventibus vel cruciatis. *Folia floralia* intima maxima, oblonga, irregulariter grosseque dentata, inferne nuda, *lobulo* foliis æquali, ad 2/3 soluto, ubique dense irregulariterque setoso, dentibus brevibus interjectis. *Amphigastrium florale* int. foliis æquilongum, parum latius, ad 2/3 bifidum, lobis porrectis oblongis, canaliculatis, acuminatis, marginibus ubique irregulariter spinosis, dentibus validis interjectis; discus basalis integer obcuneatus irregulariter dentatus.

Hab. *Amboina*.

65. **Frullania benguetensis** St. n. sp.

Sterilis, minor, flavo-rufescens flaccida in cortice gregaria arcteque repens. *Caulis* ad 3 cm. longus irregulariter breviterque pinnulatus, ramis longis interjectis ad 10 mm. longis, regulariter consecutivis similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, parum concava, in plano ovato-elliptica (0,65 mm. longa, medio 0,53 mm. lata) apice late obtusata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ trigonis nodulosis, parietibus flexuosis, inferæ 18×27 μ parietibus grosse trabeculatis, ipsa basi 27 × 45 μ trigonis maximis nodulosis. *Lobulus* clavatus, a caule valde remotus, recte patens et folii marginem obtegens, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, inferne valde attenuatus, ore oblique truncato parvo; stylus dentiformis lobulo appressus vel patulus. *Amphigastria caulina* majuscula, caule plus duplo latiora, subcircularia, ad medium inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis.

Hab. *Insula Luzon*. Benguet.

66. **Frullania repandistipula** Sande-Lac. Syn. Hep. Javan. p. 85.

Autoica, pusilla rufescens, aliis hepaticis consociata, corticola et foliicola. *Caulis* ad 15 mm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovata (0,7 mm. longa, medio 0,5 mm. lata) apice truncato-rotundata, dorso truncata, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 × 18 μ trigonis minutis, inferæ 18 × 27 μ trigonis parvis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus clavatus, papulosus, late patens et marginem folii obtegens, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore angusto oblique truncato; stylus parvus lobulo appressus. *Amphigastria caulina* caule duplo latiora, transverse inserta, obovata, ultra medium biloba, sinu obtuso, lobis angustis acuminatis acutis porrectis. *Perianthia* clavata, rostro parvo. *Folia floralia* intima late ligulata, leviter falcata, apiculata, subintegerrima, vel sparsim angulato-repanda, *lobulus* brevior, ad 2/3 solutus, superne irregulariter valideque dentatus, inferne valde ampliatus, paucis dentibus validis armatus. *Amphigastrium florale* int. parvum, lobulo subæquilongum, anguste oblongum, ad medium bifidum, lobis angustis, longe attenuatis, sub apice dente parvo externo armatis. *Andrœcia* magna, spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Java*. *Amboina*.

67. **Frullania papulirostra** St. n. sp.

Autoica, mediocris, flaccida, flavo-rufescens, in cortice late expansa.

Caulis ad 3 cm. longus, regulariter pinnulatus, pinnis ad 3 mm. longis, confertis, minutifoliis, aliis ramis longioribus similiter pinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, concava apice decurva, in plano late ovata (1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice obtusa, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus validis, inferæ 18 × 27 μ, trigonis magnis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis, trabeculatim confluentibus. *Lobulus* majusculus, cylindricus, a caule valde remotus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato; stylus spiniformis. *Amphigastria caulina* majuscula, inferne late obcuneata, medio utrinque angulata vel obtuse dentata, apice ad 1/3 exciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* pyriformia, rostro basi constricto, ore dilatato, longe papuloso. *Folia floralia* intima late obovata, apiculata, medio supero regulariter obtuseque denticulata, inferne nuda, *lobulo* duplo breviore anguste lanceolato acuminato, inferne nudo, sub apice paucidentato; stylus parvus spiniformis. *Amphigastrium florale* int. lobulis parum longius, lobulo proximo breviter coalitum, ad medium bifidum, sinu acuto, laciniis anguste lanceolatis acutis regulariter denticulatis, inferne nudis. *Andrœcia* capitata, perianthio approximata.

Hab. *Hawai.* Insula Kawai.

68. **Frullania tricarinata** Sande-Lac. Syn. Hep. Jav., p. 88.

Dioica parva, brunnea corticola. *Caulis* ad 25 mm. longus, regulariter denseque bipinnatus, pinnis ad 5 mm. longis, vulgo pinnula auctis, inferis sæpe simplicibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano ovato-elliptica apice late rotundata (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) basi antica longe truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis minutis, inferæ 18 μ trigonis magnis acutis, basales 18×36 μ trigonis maximis. *Lobulus* a caule valde remotus, oblique patens, cylindricus, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato, sub ore leviter constrictus; stylus parvus dentiformis. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Perianthia* oblonga, quinqueplicata, plicis posticis 3, bene distinctis, rostro parvo. *Folia floralia* intima, oblongo-spathulata, obtusa, integerrima, *lobulo* angusto lanceolato, duplo breviore, ad 2/3 soluto, acuto, integerrimo. Stylus majusculus lanceolatus. *Amphigastrium florale* int. lobulis æqulongum, ad 2/3 bifidum, laciniis anguste lanceolatis integerrimis; discus basalis obcuneatus utrinque unispinus. *Andrœcia* capitata, ex apice vegetativa.

Hab. *Java.*

69. **Frullania papulosa** St. n. sp.

Sterilis minor, pallide virens, corticola, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnulis exiguis minutifoliis. *Folia caulina* magna, valde remota, recle patula, concava, in plano optime ovata (0,93 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) subsymmetrica, antice caulem late superantia, basi obcuneata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, inferæ 18 × 27 μ, trigonis parvis acutis ipsa basi magnis. *Lobulus* a caule valde remotus, oblique vel recte patens et marginem folii obtegens, obovatus, alte valideque *papillatus*, superne ampliatus, vertice rotundatus, inferne angustus, ore parvo truncato; stylus angustus parvus, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* majuscula, medio infero obcuneata, apice ad 1/3 inciso biloba, sinu amplo, lobis triangulatis acutis, extus trispinosis, spinis validis inæqualibus, superis gradatim brevioribus.

Hab. *Philippinæ*, insula Luzon.

70. **Frullania sinuata** Sande-Lac. Syn. Hep. Javan. p. 87.

Sterilis majuscula, gracilis, fusco-rufa. *Caulis* ad 9 cm. longus, regulariter bipinnatus, hic illic tripinnatus, ramis primariis ad 8 mm. longis, remotis, pinnulis quidem confertis, minimis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano ovato-elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,93 mm. lata). *Folia ramulina* multo minora, in pinnulis exigua. *Cellulæ* superæ 14 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, inferæ 14 × 27 μ trigonis parvis nodulosis, nodulis seriatis, parietibus strictis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* clavatus, a caule remotus, oblique patens, cylindricus, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore oblique truncato-rotundato; *stylus* parvus filiformis. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, late obovata, in plano subrotunda, ad 1/3 biloba, sinu obtuso, lobis porrectis subacutis, extus repandis vel obtuse dentatis.

Hab. *Java, Sumatra.*

71. **Frullania hypoleuca** Nees., Syn. Hep., p. 443.

Autoica major robusta rufescens, in cortice spongiose cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, ramis longioribus similiter ramosis, pinnis ultimis exiguis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice rotundata, basi antica longe truncata. *Cellulæ* superæ 27 μ, trigonis parvis, inferæ 18 × 36 μ trigonis majusculis, basales 27 × 45 μ trigonis maximis acutis, parietibus ubique

strictis. *Lobulus* cylindricus, a caule valde remotus, oblique patens, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato; stylus foliaceus, lobulo æquimagnus, oblongus, acutus, lobulo contiguus, vulgo reflexus. *Amphigastria caulina* circularia, magna (0,53 mm. longa et lata), apice breviter exciso-bidentula, lobis apiculatis conniventibus. *Perianthia* oblonga, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* intima ex angusta basi oblonga, apiculata, integerrima, *lobulo* vix breviore, anguste lanceolato, ad medium soluto, acuminato integerrimo, supra basin stylo valido armato. *Amphigastrium florale* int. lobulo proximo coalitum, ad $^2/_3$ bifidum, lobis lanceolatis acutis integerrimis, disco basali integro obcuneato, utrinque laciniam majusculam gerente. *Andrœcia* numerosa capitata.

Hab. *Hawai.*

72. **Frullania Bosseana** St. n. sp.

Sterilis major, pallide flavo-virens, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 5 cm. longus, bipinnatus rarius tripinnatus, pinnis primariis brevibus regulariter consecutivis, aliis ramis multo longioribus interjectis, similiter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano late ovata (1,12 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice late truncata, basi antica longe truncata. *Cellulæ* superæ 18×27 µ trigonis magnis acutis, basales 27×36 µ trigonis maximis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* cylindricus, a caule valde remotus, oblique patens, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore oblique truncato-rotundato; stylus minimus dentiformis, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* magna, caule subtriplo latiora, subrotunda, ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis apiculatis.

Hab. *Nova Guinea,* Insula Weigeoe.

73. **Frullania ramuligera** Nees., Syn. Hep., p. 442.

Autoica, major, pallide virens, flaccida, muscis consociata. *Caulis* ad 4 cm. longus, vage ramosus, ramis dense minuteque bipinnatis, pinnulis microphyllis. *Folia caulina* magna, infera imbricata, supera remota, valde concava, in plano elliptica (1,73 mm. longa, medio 1,12 mm. lata), brevissima basi inserta, dorso caulem latissime superantia. *Cellulæ* superæ 18 µ, validæ, trigonis parvis, inferæ 18×36 µ parietibus leviter trabeculatis. *Lobulus* parvus, a caule remotus, nutans vel recte patens, cylindricus, subtriplo longior quam latus, vertice rotundatus, papulosus, ore rotundato. *Stylus* parvus setaceus, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* transverse inserta, in plano ovata, caule subtriplo latiora, fere ad medium biloba, sinu obtuso, lobis porrectis triangulatis obtusis.

Perianthia obovata, rostro valido. *Folia floralia* intima, perianthio subduplo breviora, lanceolata, longius attenuata subintegra vel paucidenticulata; *lobulus* parum brevior, ad $^2/_3$ solutus, lanceolatus, medio infero integerrimus, supero dense valideque spinosus. *Amphigastrium florale* int. angustum, foliis æquilongum, ad $^2/_3$ bifidum, laciniis angustis longe attenuatis, extus remote paucidentatis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *Java.*

74. **Frullania pinnulata** Sande-Lac, Syn. Hep. Jav., p. 86.

Dioica major fusca, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, dense breviterque bipinnatus, pinnulis ultimis exiguis dense minuteque foliiferis. *Folia caulina* magna, subrecte patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano late obovata (1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice late rotundata, basi antica longe truncata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, inferæ 18×27 μ trigonis majusculis, basales 18×36 μ trigonis maximis. *Lobulus* parvus, a caule remotus, oblique vel recte patens et marginem folii obtegens, cylindricus, papulosus, quadruplo longior quam latus, vertice obtusus, ore rotundato; *stylus* parvus setiformis, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* magna, ambitu late obovata, ad medium biloba sinu angusto acuto, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro parvo. *Folia floralia* intima oblonga cuspidata integerrima vel paucidentata, *lobulo* parum breviore, lanceolato, superne paucidentato. *Amphigastrium florale* int. oblongum, parvum, foliis duplo brevius, ad medium bifidum, lobis porrectis acutis anguste lanceolatis integerrimis vel angulatis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Java.*

75. **Frullania angustata** Mitt., Proc. Linn. Soc., 1861, vol. 5, p. 122.

Dioica? *Caulis* gracilis pinnatus, Frullaniæ fagilifoliæ æquimagnus. *Folia* orbiculata, subplano-disticha, lobulo magno cylindrico cauli fere parallelo vel parum nutante. *Amphigastria* parva, apice bidentula, medio utrinque unidentata. *Perianthia* oblonga. *Folia floralia* obtusa integerrima.

Hab. *Ceylon.*

Die Pflanze war nirgends zu erhalten; die Originalbeschreibung ist daher nur übertragen; der Autor beschreibt das Perianth als «dorso uni-ventre bicarinato»; danach hätte das Perianth 5 Falten?

Australes

76. **Frullania cataractarum** St. n. sp.

Dioica minor rufescens, in rupibus cataractarum late expansa, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, sub flore innovatus, innovationibus numerosis, vix aliter ramosus. *Folia* caulina imbricata, oblique patula, valde concava, in plano obcordata (0,93 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice late rotundata, basi antica oblique truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ., inferæ 18×27 μ. trigonis majusculis, parietibus parum flexuosis, basales 27×36 μ., trigonis acutis, parietibus strictis. *Lobulus* grosse cucullatus, cauli æquilatus, vix duplo longior quam latus, leviter nutans, ore recte truncato, sub ore leviter constrictus, marginem folii vix superante; stylus minutus filiformis. *Amphigastria caulina* parva, transverse inserta, inferne obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis. *Flores feminei* digyni. *Folia floralia* intima subcircularia, integerrima, basin versus leviter angustiora, lobulus in plano ellipticus, canaliculatus, acutus, fere ad basin solutus, margine interno spina armatus, ceterum integerrimus. *Amphigastrium florale* int. lobulo æquilongum, anguste ovatum, ad medium bifidum, sinu obtuso, lobis lanceolatis porrectis longius acuminatis, integerrimis. Reliqua desunt.

Hab. *Australia*, New South Wales.

Die Pflanze ist nach dem lobulus folii und dem Zellbau zu urtheilen eine Galeiloba; die weiblichen Blüthen stehen aber am Ende des Stengels oder eines Hauptastes und die dorsale Basis der Blätter ist schräg gestutzt, beides Merkmale, die für die Gruppe Diastaloba typisch sind.

77. **Frullania aterrima** (Tayl.) H. et T., Syn. Hep., p. 450.

Syn.: *Jungermannia aterrima* Taylor, J. of Bot., 1844, p. 395.

Autoica, exigua fusco-rufa, rupicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, rigidulus, pinnis remotis exiguis paucis, hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano subrotunda (0,53 mm. longa, medio 0,46 mm. lata), apice subacuta, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 15 μ., inferæ 15×18 μ., basales 18×36 μ. parietibus ubique validissimis. *Lobulus* a caule remotus, oblique patens, pyriformis, subduplo longior quam latus, inferne valde angustatus, ore recte truncato; stylus angustus acutus, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, inferne late obcuneata, latiora quam longa, medio

utrinque unidentata, apice ad 1/2 inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis. *Folia floralia* intima magna, oblonga acuta integerrima, lobulo lanceolato, parum breviore, subduplo angustiore, ad 2/3 soluto, acuto integerrimo, stylo suprabasali minuto. *Amphigastrium florale* int. lobis parum brevius, ellipticum, ad medium bifidum, sinu amplo, lobis anguste lanceolatis, integerrimis porrectis. *Andrœcia* capitata, sessilia, sparsa.

Hab. *Aucklands Islands*.

Die Hooker'sche Figur, welche von Taylor gezeichnet wurde, ist ein Phantasiegebilde.

78. **Frullania congesta** H. et T., Syn. Hep., p. 451.

Syn. : *Jungermannia congesta* Tayl., J. of Bot,, 1844, p. 396.

Dioica, minor gracilis rufescens, in cortice repens. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, pinnis primariis ad 5 mm. longis, superis et inferis simplicibus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano optime ovata, symmetrica, obtusa. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, inferæ 18×27 μ, trigonis magnis, basales 18×36 μ trigonis trabeculatim confluentibus. *Lobulus caulinus* majusculus, a caule remotus, oblique patens, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii superante; *stylus* foliaceus triangulatus acutus, lobulo æquilongus et appressus; *lobulus ramulinus* angustior cylindricus, stylo angusto. *Amphigastria caulina* magna, obcuneata, vix longiora quam lata, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis triangulatis obtusis. *Folia floralia* intima lanceolata vel subligulata apiculata, integerrima; *lobulus* parum brevior, anguste ligulatus, acutus, inferne lacinula parva armatus, ceterum integerrimus. *Amphigastrium florale* intimum parvum oblongum, lobulo proximo alte coalitum, ad medium bifidum, laciniis angustis attenuatis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Tasmania*, *Aucklands Islands*.

79. **Frullania diplota** Tayl., J. of Bot., 1846, p. 405.

Autoica, parva, brunneola, flaccida, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 2 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, paucis pinnis longioribus similiter pinnulatis. *Folia caulina* contigua, subrecte patula, concava, in plano late ovata (0,7 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), apice obtusa, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ trigonis parvis, basales 18×27 μ trigonis magnis sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* majusculus, a caule remotus, oblique patens, obovato-oblongus, plus

duplo longior quam latus, vertice rotundatus, inferne attenuatus, ore truncato-rotundato; *stylus* foliaceus triangulatus acutus, oblique patens et lobulo appressus. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu lobisque triangulatis. *Perianthia* oblonga, rostro parvo. *Folia floralia* intima lanceolata acuta integerrima, lobulo parum breviore subæquilato, oblongo, acuto integro, supra basin lacinula parva armato. *Amphigastrium florale* int. anguste oblongum, ad $^1/_3$ bifidum, sinu angusto obtuso, lobis lanceolatis acuminatis acutis. *Andrœcia* capitata, sparsa, perianthio approximata.

Hab. *Australia orientalis, Tasmania.*

80. **Frullania dissitifolia** St. n. sp.

Dioica parva gracillima, flavescens, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 18 mm. longus, regulariter bipinnatus. *Folia caulina* valde remota, oblique patula, valde concava, in plano ovata (0,86 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) asymmetrica, antice valde ampliata, apice subacuta. *Cellulæ* superæ 9 μ, inferæ 13×18 μ, parietibus validis, basales 18×27 μ trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* clavatus, a caule leviter remotus leviterque nutans, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore duplo angustiore truncato; stylus foliaceus, lobulo æquimagnus et appressus caulique contiguus, lanceolatus obtusus. *Amphigastria caulina* caule parum latiora, subcircularia vel latiora quam longa, ad medium biloba, sinu recto acuto, lobis acutis. *Perianthia* pyriformia, rostro valido. *Folia floralia* intima anguste ligulata, apice rotundata integra, *lobulo* parum breviore, vix angustiore, acuto integerrimo, stylo exiguo suprabasali. *Amphigastrium florale* int. lobo proximo breviter coalitum, æquilongum, fere ad basin inciso-bifidum, lobis lanceolatis acutis integerrimis contiguis. *Andrœcia* capitata sessilia.

Hab. *New Zealand.*

81. **Frullania australis** St. n. sp.

Autoica major, virens vel rufo-brunnea, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter paucipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, in plano obovata (0,86 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), apice late rotundata, basi antica truncata, brevi basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ, inferæ 18×27 μ, basales 18×36 μ trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* a caule valde remotus, erectus vel leviter nutans, cylindricus, quadruplo longior quam latus, leviter curvatus, vertice obtusus, ore oblique truncato, marginem folii vix superante; stylus triangulatus breviusculus acutus, lobulo conti-

guus. *Amphigastria* caulina magna, caule quintuplo latiora, transverse inserta, inferne late obcuneata, ceterum subrotunda, superne utrinque obtuse dentata, apice ad 1/3 emarginato-biloba, sinu angusto, lobis triangulatis acutis conniventibus. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro longo angusto. *Folia floralia* intima oblongo-elliptica, apice late acuminata, acuta ; *lobulo* breviore lanceolato ad 2/3 soluto, acuto, canaliculatim concavo, stylo suprabasali valido dentiformi. *Amphigastrium florale* intimum lobulo æquilongum, ambitu obovatum, ad medium bifidum, laciniis lanceolatis acuminatis acutis integerrimis. *Andrœcia* sub flore ♀ inserta, globosa, bracteis bijugis oppositis.

Hab. *Australia orientalis*, New South Wales.

82. **Frullania Johnsonii** St., Hedwigia, 1894, p. 163.

Dioica, mediocris, fusco-purpurea, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, inferne dense breviterque bipinnatus, superne longe pinnatus, pinnis simplicibus arcuatim patulis. *Folia caulina* conferta, recte patula, in plano late ovata (0,86 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) apiculata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 9 μ., parietibus strictis validis, basales 13×27 μ. parietibus trabeculatis. *Lobulus* clavatus, a caule remotus, leviter nutans, subtriplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore constrictus, ore ipso truncato, marginem folii superante. *Amphigastria* caulina in plano late ovata, vix ad medium biloba, lobis porrectis acuminatis acutis, sinu amplo obtuso. *Perianthia* clavata, rostro breviusculo. *Folia floralia* intima lanceolata, stricta, acuminata, acuta sub apice paucidentata, lobulo æquimagno, ad 2/3 soluto, simillimo, inferne nudo, superne grosse remoteque spinoso, spinis sæpe hamatis. *Amphigastrium florale* int. lobulo proximo breviter coalitum, subæquilongum, obovatum, ad 2/3 bifidum, laciniis lanceolatis acutis, extus regulariter valideque spinosis, spinis inferis majoribus, versus apicem gradatim brevioribus. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Australia*, Bellender Ker Montes.

Die Pflanze hat eine sehr abweichende Verzweigung ; wie vorstehend erwähnt, sind die basalen Aeste *sehr klein* und *doppelt fiederästig* ; ganz unvermittelt tritt dann im oberen Theile eine ganz abweichende *einfache Fiederung* mit *langen Aesten* auf, die weit ausladend einen ganz anderen Character haben.

83. **Frullania Weymouthiana** St. n. sp.

Dioica, parva, flavo-rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans, subpulvinata. *Caulis* ad 25 mm. longus, *inferne* regulariter breviterque pinnulatus, superne longius et minus dense pinnatus, pinnis hic illic

minute pinulatis. *Folia caulina* contigua, sæpe remotiuscula, concava, apice arcte lateque decurva, acuta, in plano late ovato-elliptica, subrectangulata (0,7 mm. longa, medio 0,53 mm. lata). *Cellulæ* superæ 15 μ validissimæ; inferæ 12×18 μ trigonis magnis, basales 18×27 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* a caule minus remotus, oblique patens cucullatus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore leviter constrictus, ore ipso rotundato; *stylus* lobulo æquimagnus triangulatus, acutus, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* magna, caule subtriplo latiora, inferne obcuneata, medio utrinque angulata vel dentata, apice ad 1/3 vel magis profunde biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis muticis. *Perianthia* clavata longe exserta, rostro parvo. *Folia floralia* intima caulinis æquimagna, obovato-oblonga, acuta vel obtusa integerrima; lobulus parum brevior, subæquilatus, ex angusta basi late oblongus acutus integerrimus, stylo minimo. *Amphigastrium florale* int. lobulo proximo alte coalitum, disco basali integro anguste obcuneato, apice bilobatum, lobis ad 2/3 solutis, oblongis porrectis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Tasmania.*

84. **Frullania rostrata** (Tayl.) Hook et Tayl., Syn. Hep., p. 445.

Syn.: *Jungermannia rostrata* Tayl., J. of Bot., 1845, p. 87.

Dioica parva, rufescens, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* approximata, in situ imbricata decurva, apiculata, in plano ovato-elliptica (0,7 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 9 μ parietibus validis, trigonis itaque minus distinctis, inferæ 15×18 μ trigonis parvis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* a caule remotus erectus vel leviter nutans, cylindricus, plus duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii superante; *stylus* foliaceus triangularis acutus, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* transverse inserta, vix longiora quam lata, inferne obcuneata, superne utrinque obtuse angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto, lobis late triangulatis acutis; *amphigastria ramulina* multo minora, ovata, ad medium biloba, laciniis angustioribus. *Perianthia* maxima, anguste oblonga, rostro majusculo. *Folia floralia* intima anguste oblonga acuta integerrima; *lobulo* æquilongo, vix angustiore, ad 2/3 soluto, integerrimo, stylo angusto. *Amphigastrium florale* int. lobulis breviter coalitum, æquilongum, duplo quidem latius, ad medium bifidum, lobis anguste lanceolatis acutis integerrimis. *Andrœcia* capitata.

Hab. *New Zealand, Aucklands Islands.*

85. **Frullania ptychantha** (Hooker) Mont., Ann. sc. nat., vol. 19, p. 258.

Syn.: *Jungermannia ptychantha* Hook., Crypt. antarct., p. 51.
Jungermannia myosota H. et T., J. of Bot., 1844, p. 393.

Dioica parva purpurascens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus, dense pinnatus, pinnis brevibus, aliis ramis longioribus interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late obovata (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) asymmetrica, apice late rotundata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis magnis acutis, inferæ 27×36 μ trigonis maximis acutis, *basales* 18×45 μ parietibus grosse trabeculatis, ubique strictis. *Lobulus* a caule remotus, *recte patens,* marginem folii obtegens, cucullatus, parum longior quam latus, vertice late rotundatus, ore angustiore truncato-rotundato. *Amphigastria caulina* caule duplo latiora, transverse inserta, parum longiora quam lata, ad medium biloba, rima angusta obtusa, lobis breviter attenuatis acutis. *Perianthia* pyriformia *pluriplicata,* rostro brevissimo. *Folia floralia* intima anguste lanceolata, acuta integerrima; lobulus parum brevior linearis canaliculatus acutus, superne integerrimus, inferne ampliatus varie lobatus crispatus. *Amphigastrium florale* int. oblongum, lobulis æquilongum quadruplo longius quam latum, ad medium bifidum, lobis anguste lanceolatis, longe acuminatis integerrimis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Aucklands Islands.*

86. **Frullania fissistipula** St., Hedwigia, 1894, p. 162.

Sterilis flavo-rufescens gracillima, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 25 mm. longus, parum miuuteque pinnulatus. *Folia caulina* remota, recte patula, parum concava, subplano-disticha, subcircularia (0,8 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice rotundata breviterque apiculata, dorso caulem parum superantia, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ, inferæ 27×36 μ parietibus validis, trigonis majusculis. *Lobulus* maximus, a caule valde remotus, leviter nutans leviterque curvatus, optime clavatus, sextuplo longior quam latus, *superne ampliatus inflatus,* inferne cylindricus, ore recte truncato. *Amphigastria caulina* magna, subquadrata, apice *quadrifida,* laciniis lanceolatis acuminatis, mediis longioribus. *Amphigastria ramulina* obovato-obcuneata, ad medium inciso-quadrifida ut in præcedentibus.

Hab. *Australia orientalis.* Bellender Ker M[s].

Antarcticæ.

Acutifoliæ.

87. **Frullania lobulata** H. et T. Syn. Hep., p. 445.

Syn. : *Jungermannia lobulata* Hook., Musci exot., p. 25.

Dioica exigua, flavo-rufescens fragillima, corticola. *Caulis* ad 25 mm. longus, bipinnatim ramosus, ramis primariis ad 15 mm. longis, remote pinnulatis. *Folia caulina* contigua, oblique patula, hamatim decurva, in plano late ovata (0,46 mm. longa, medio 0,36 mm. lata) leviter asymmetrica, margine antico longiore et magis arcuato, apice acuta, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ, parietibus validis et validissimis, inferæ 18×27 μ, trigonis magnis, basales 18×36 μ trigonis maximis. *Lobulus* magnus cucullatus, cauli æquilatus, duplo longior quam latus, a caule remotus, plus minus nutans, ore truncato, crenulato; *stylus* majusculus filiformis. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, circularia, ad medium inciso-biloba, lobis acutis, rarius extus angulatis. *Perianthia* pyriformia, rostro valido. *Folia floralia* intima lanceolata acuta, integerrima, *lobulo* parum breviore triplo angustiore anguste lanceolato acuto integerrimo, stylo infero parvo. *Amphigastrium florale* int. obovatum, lobulis parum brevius, ad medium bifidum, sinu obtuso, lobis late lanceolatis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Fuegia, Patagonia.*

88. **Frullania Sprengelii** St., Hedwigia, 1894, p. 167.

Sterilis minor rufescens, corticola et rupicola. *Caulis* ad 2 cm. longus irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, subplano-disticha, ovato-elliptica (0,93 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), apiculata, dorso caulem late superantia, basi antica anguste appendiculata (appendiculo triangulato hamato integerrimo) superne sparsim regulariterque *dentata*. *Cellulæ* superæ 18 μ, mediæ 27 μ, basales 27×36 μ trigonis maximis, sæpe late confluentibus. *Lobulus* giganteus, a caule remotus, valde nutans vel recte patens, grosse galeatus, vertice rotundatus, ore oblique truncato amplissimo. *Stylus* foliaceus, lobulo subæquimagnus ovatus vel breviter ligulatus, integerrimus, lata basi insertus. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, transverse inserta, in plano subrotunda, ad medium biloba, sinu acuto, lobis triangulatis subacutis.

Hab. *Fretum magellanicum.*

89. **Frullania magellanica** (Sprengel) Web. et Nees., Syn. Hep., p. 446.

Syn. : *Jung. magellanica* Spreng., Ann. Wetter. Ges., I, p. 25.

Autoica, mediocris gracillima, in cortice et foliis arborum vel rupibus dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 7 mm. longis, aliis paucis longioribus similiter bipinnatis. *Folia caulina* valde remota, recte patula, valde concava, in plano ovato-triangulata (0,6 mm. longa, medio 0,46 mm. lata), apiculata, marginibus *subcrenulatis,* asymmetrica, basi antica truncata. *Folia ramulina* parva, contigua, similia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, inferæ 14 × 18 μ trigonis magnis, basales 18 × 27 μ trigonis maximis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus, cucullatus, a caule remotiusculus, oblique patens, duplo longior quam latus, vertice late rotundatus, ore truncato ; stylus foliaceus lanceolatus acutus, lobulo appressus cauli contiguus. *Amphigastria caulina* parva, caule vix latiora, subrotunda ad medium emarginato-biloba, lobis porrectis acutis, sinu angusto. *Perianthia* late pyriformia, rostro angusto, longo. *Folia floralia* intima lanceolata acuta integerrima, perianthio subæquilonga, *lobulo* breviore sed æquilato, ad medium soluto, acuminato acuto integerrimo, supra basin lacinulam parvam gerente. *Amphigastria floralia* int. lobulis æquilonga, late ligulata, fere ad medium bifida, lobis anguste ligulatis acutis porrectis integerrimis. *Andræcia* globosa, sessilia.

Hab. *Patagonia, Fuegia,* valde communis.

Obtusifoliæ

90. **Frullania Mertensiana** Ldbg., Syn. Hep., p. 446.

Dioica ? parva fusca, corticola et rupicola. *Caulis* procumbens, inferne simpliciter pinnulatus, superne fastigiatim subtripinnatus, pinnis brevibus patenti-divergentibus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, obovata, decurva, obtusa ; folia *ramulina* haud raro apiculata. *Lobulus* oblongus, triplo longior quam latus, ore truncato, vertice rotundatus, a caule remotus, leviter nutans ; stylus subulatus, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* magna, caule subtriplo latiora, subrotunda, plano-appressa, ad medium bifida, sinu angusto acuto, lobis acutis. *Perianthia* oblonga, rostro valido. *Folia floralia* subæqualiter biloba, lobis integerrimis vel repandis, lobo postico inferne unidentato. *Amphigastrium florale* int. foliis simillimum, ad $^2/_3$ bifidum, lobis lanceolatis acutis integerrimis.

Hab. *Falklands Islands* (Marianæ Insulæ olim).

Die Diagnose ist mit Hilfe einer guten Zeichnung Gottsche's angefertigt; nach dieser ist das Blatt nicht eiförmig und die Amphigastrien sind keineswegs oval, wie Lindenberg l. c. angiebt.

91. **Frullania Boveana** Mass., Diar. bot., 1885.

Dioica, exigua, flavo-rufescens, rarius fusco-rufa, corticola et rupicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, dense breviterque pinnulatus, pinnis 1 mm. longis, hic illic longioribus similiter pinnulatis. *Folia caulina* remotiuscula, recte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica (0,7 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×27 μ parietibus strictis, trigonis magnis, inferne sæpe confluentibus. *Lobulus* a caule remotus, oblique patens ovatus vel ovato-oblongus, duplo longior quam latus, vertice obtusus, sub ore bene constrictus, ore ipso truncato-rotundato; *stylus* parvus, dentiformis acutus, cauli appressus. *Amphigastria caulina* obovata, inferne obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis oblique truncatis. *Perianthia* anguste oblonga, rostro magno attenuato. *Folia floralia* intima anguste ligulata, apice plus minus longe apiculata, valide spinulosa, *lobulus* æquilongus angustus, canaliculatus, valide dentatus, apice setaceus. *Amphigastrium florale* int. lobulo proximo longius coalitum, subæquilongum, ad 2/3 bifidum; discus basalis integer obcuneatus, superne utrinque paucidentatus, laciniis angustis, canaliculatis, acutis, sparsim valideque spinosis. *Andrœcia* capitata, sessilia vel breviter pedicellata.

Hab. *Chile, Patagonia, Fuegia.*

92. **Frullania bicornuta** St. n. sp.

Dioica, flavicans vel flavo-rufescens, flaccida, in cortice late expansa. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter breviterque bipinnatus, pinnis primariis ad 2 mm. longis, minute pinnulatis. *Folia* caulina magna, remota, recte patula late obovata, parum convexa (in plano 1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), basi antica truncato-rotundata, asymmetrica, apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, basales 18×36 μ trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* recte patens, a caule valde remotus, breviter cylindricus, duplo longior quam latus, vertice late rotundatus, ore truncato-rotundato; stylus parvus lobulo appressus. *Amphigastria caulina* majuscula, obovato-obcuneata, transverse inserta ad medium biloba, rima angusta obtusa, lobis acutis. *Perianthia* obovato-oblonga, *pluriplicata* (plicis ad 9), rostro majusculo. *Folia floralia* intima anguste lanceolata, varie curvata et torta, acuta, inferne nuda, sub-

apice valide irregulariterque dentata, *lobulo* parum breviore, ad 2/3 soluto, angusto, canaliculato, longe attenuato, integerrimo, supra basin appendiculato, appendiculo valido, lanceolato, crispato, varie repando vel obtuse dentato. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, ad 3/4 inciso-bifidum, disco basali integro varie dentato, superne utrinque appendiculato, appendiculo bifido; laciniæ apicales anguste lanceolatæ, tortæ valide dentatæ quasi cornutæ. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Chile, Juan Fernandez, Patagonia, Fuegia.*

93. **Frullania patentiloba** St. n. sp.

Dioica minor dilute purpurea, in rupibus laxe cæspitosa. *Caulis* ad 15 mm. longus, irregulariter tri et quadripinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovato-elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), apice late rotundata, arcte decurva. *Cellulæ* superæ 17 μ trigonis parvis, basales 12×25 μ parietibus validis subtrabeculatis. *Lobulus* a caule valde remotus, breviter clavatus, stylo parvo spiniformi. *Amphigastria caulina* majuscula, caule plus triplo latiora, reniformia (0,65 mm. lata, medio 0,46 mm. longa), fere ad medium inciso-biloba, sinu amplo, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* clavata, quinqueplicata, plicis posticis 3, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* intima anguste lanceolata, apiculata; *lobulus* simillimus, parum longior longeque attenuatus, margine interno lacinia parva armatus. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, lobulo proximo alte coalitum, e basi obcuneata quadrifidum laciniis mediis longissimis linearibus attenuatis, externis ad spinam longam reductis.

Hab. *Falklands Islands.*

94. **Frullania stipatiloba** St., Hedwigia, 1894, p. 168.

Autoica majuscula valida rufescens, in cortice et rupibus dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, in plano late ovata, basi antica truncata (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, inferæ 18×27 μ trigonis magnis, ipsa basi 18×36 μ trigonis maximis trabeculatim confluentibus, parietibus ubique strictis. *Lobulus* majusculus cucullatus a caule valde remotus, nutans vel recte patens et marginem folii obtegens, oblongus, duplo longior quam latus, vertice truncato-rotundatus, ore angustiore truncato. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, late obcuneata, caule triplo-latiora, superne utrinque angulata, apice late rotundata, usque ad medium incisa, rima angusta, lobis acutis. *Perianthia* clavata, triplo longiora quam lata, rostro parvo postice triplicata. *Folia*

floralia intima ligulata acuta integerrima vel sub apice utrinque unidentata, *lobulo* anguste lineari, multo breviore, acuto, integerrimo, supra basin lacinia valida armato. *Amphigastrium florale* int. oblongum, medio utrinque lacinulam gerens, apice ad ²/₃ bifidum, laciniis anguste ligulatis acutis integerrimis lobulo proximo alte coalitum. *Andrœcia* minuta, sparva, spicata, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Chile, Patagonia.*

95. **Frullania Hariotana** St. n. sp.

Sterilis major, dilute flavo-rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis 4-10 mm. longis, minute pinnulatis, aliis ramis longioribus similiter bipinnatis. *Folia* caulina valde remota, recte patula, subplano-disticha, ovato-elliptica (0,86 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), basi apiceque rotundata, ipsa basi anguste decurrentia. *Cellulæ* superæ 18 μ, inferæ 18×27 μ trigonis magnis, parietibus validissimis, basales 18×36 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* cucullatus a caule parum remotus, oblique patens, pyriformis, subduplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso multo angustiore, truncato-rotundato. *Stylus* foliaceus, ovatus, planus, lobulo æquimagnus vel major, acutus vel obtusus. *Amphigastria caulina* maxima, transverse inserta, subcircularia, ad ¹/₃ emarginato-biloba, sinu amplo, lobis triangulatis acutis.

Hab. *Insula Hermite* (Fuegia).

96. **Frullania fertilis** De Not., Acad. Torino, 1855, p. 235.

Autoica, major, gracilis, rufo-brunnea, in cortice dense lateque cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter bipinnatus, rarius tripinnatus; ramis primariis ad 3 cm. longis, remote bipinnatis, pinnulis ultimis exiguis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula concava, in plano late obovata (0,93 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice late rotundata, basi multo angustiora, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, inferæ 18×27 μ trigonis majusculis, basales vix majores. *Lobulus* clavatus, triplo longior quam latus, a caule remotus, oblique patens, vertice rotundatus, inferne angustior, ore recte truncato; *stylus* foliaceus, lobulo contiguus, æquimagnus, lanceolatus obtusus. *Amphigastria* caulina parva, caule duplo latiora, late ovata vel subrotunda, ad medium emarginato-biloba, lobis triangulatis acutis. *Perianthia* maxima, anguste oblonga, subtriplo longiora quam lata, rostro longissimo. *Folia floralia* intima spathulata, perianthio duplo breviora, apice obtusa, *lobulo* parum breviore, lanceolato, ad ²/₃ soluto, acuto, integerrimo; stylo suprabasi minimo. *Amphigastrium* florale

intimum lobis æquilongum, ex angusta basi obovatum, ad medium inciso-bifidum, lobis ligulatis, acutis vel obtusis, rima angusta. *Andrœcia* capitata, perianthiis approximata, sessilia.

Hab. *Chile, Patagonia, Fuegia.*

Septentrionales

97. **Frullania Kunzei** L. et L., Syn. Hep., p. 449.

Syn.: *Frullania Drummondii* Tayl., J. of Bot., 1846, p. 401.

Autoica parva rufescens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, breviter bipinnatus, in planta fertili sæpe simpliciter pinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica (0,65 mm. longa, medio 0,46 mm. lata), apice rotundata, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 14 μ., inferæ 14×18 μ. parietibus validis, ipsa basi 18×36 μ. trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* cauli æquilatus, erectus vel cauli oblique accumbens, cucullatus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato-rotundato, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* parva, cauli æquilata, transverse inserta, late ovata, ad medium inciso-biloba, lobis anguste triangulatis obtusis porrectis, rima angusta. *Perianthia* parum exserta, obovata, rostro valido. *Folia floralia* intima, magna, obovato-oblonga, acuta; *lobulus* folio æquimagnus ad medium solutus, integerrimus. *Amphigastrium florale* int. ovatum, lobulo subæquimagnum, ad 1/3 inciso-bifidum, lobis triangulatis acutis integerrimis, lobulo proximo breviter coalitis vel liberis. *Andrœcia* capitata, perianthio approximata.

Hab. *Brasilia, Insulæ Antillanæ, America septentr.*

98. **Frullania caroliniana** Sull., Am. J. of sc., 1846, vol. II, p. 74.

Autoica, minor, fusco-rufa vel flavo-rufescens, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 2 cm. longus, remote breviterque pinnulatus, paucis ramis longioribus similiter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano obovata (0,8 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice late rotundata, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 24×36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* cucullatus, a caule valde remotus, nutans vel subrecte patens, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato; stylus foliaceus, anguste triangulatus, acutus, lobulo appressus. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, subrotunda, ad medium biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* pyriformia, rostro valido brevissimo,

cellulis papulosis marginalibus hirto. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, acutiuscula, integerrima, *lobulo* parum breviore et angustiore, oblongo, ad $^{2}/_{3}$ soluto, acuto, stylo suprabasali spiniformi, ceterum integerrimo. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, uno latere coalitum, ad $^{2}/_{3}$ bifidum, laciniis lanceolatis acutis integerrimis. *Andrœcia* capitata sessilia, hypogyna.

Hab. *America septentrionalis*, Florida, Louisiana.

99. **Frullania Selwyniana** Pears., List of Canad. Hep., 1890, p. 1.

Syn.: *Frullania Sullivantiæ* Aust., Torrey, Bot. Cl., 1872, p. 16.

Autoica, fusco rufa vel purpurascens. *Caulis* ad 15 mm. longus, irregulariter pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano late ovata (0,5 mm. longa, medio 0,45 mm. lata, apice late rotundata, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 23×30 μ parietibus validis, trigonis minus distinctis; vitta mediana brevis, cellulis biseriatis formata. *Lobulus* cucullatus, cauli oblique accumbens, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii haud superante; stylus parvus subulatus. *Amphigastria caulina* transverse inserta, caule duplo latiora, inferne obcuneata, medio utrinque angulata, apice ad $^{1}/_{3}$ inciso-biloba, sinu subrecto, lobis triangulatis obtusiusculis. *Perianthia* obovato-oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima oblonga, acuta, irregulariter breviterque denticulata, *lobulo* breviore, parum angustiore, ceterum simillimo, stylo suprabasali valido. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, late ovatum, ad $^{1}/_{3}$ vel magis profunde bifidum, extus denticulatum, laciniis anguste triangulatis acuminatis acutis, in sinu levibus. *Andrœcia* capitata, sessilia, perianthio approximata.

Hab. *America septentrionalis, Ohio, Canada.*

100. **Frullania Donnellii** Austin, Torrey, Bot. Cl., 1879, p. 301.

Autoica, minor, rufo-brunnea, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter pinnulatus, pinnis longioribus iterum pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, in plano obovata (0,6 mm. longa, medio 0,4 mm. lata), apice late rotundata, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 36 μ parietibus ubique validis, trigonis minus distinctis. *Lobulus* cucullatus, erectus, a caule parum remotus, duplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina transverse inserta, obovata, ad medium biloba, sinu acuto, lobis lanceolatis acutis porrectis. *Perianthia* anguste pyriformia, rostro valido. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, acuta,

superne regulariter grosseque dentata, *lobulo* parum breviore, simillimo, minus dense dentato. *Amphigastrium florale* intimum foliis parum brevius, latissimum, ad $^2/_3$ bilobatum, lobis late triangulatis acuminatis, marginibus ubique valide dentatis. *Andrœcia* capitata, sessilia, perianthio approximata.

Hab. *America septentrionalis*, Florida.

NACHTRAG

Es folgen hier die Diagnosen einer Anzahl Arten, die während des Druckes eingegangen sind; ausserdem sind ältere Arten angeschlossen worden, deren Original Exemplare gar nicht oder nicht rechtzeitig zu beschaffen waren. Eine Art (Frullania flammea) ist übersehen worden, weil im Index des Spruce'schen Werkes dieser Name irrthümlich ausgelassen worden ist.

Chonanthelia.

1. Frullania complicata St. n. sp. Bolivia.
2. Frullania erronea St. n. sp. Madagascar.
3. Frullania flammea Taylor Andes.
4. Frullania hastata St. n. sp. Bolivia.
5. Frullania Herzogiana St. n. sp. Bolivia.
6. Frullania mutilata St. n. sp. Peruvia.
7. Frullania neurota Taylor Nepal.
8. Frullania surinamensis St. n. sp. Surinam.
9. Frullania ubangiensis St. n. sp. Africa centralis.

Galeiloba.

10. Frullania valparaisana Lehm. Chile.
11. Frullania vaga Mitten Viti.
12. Frullania pusilla Mitten Viti.
13. Frullania macularis Taylor St-Vincent,
14. Frullania libera Nees Brasilia.
15. Frullania lætevirens Hpe Peruvia.
16. Frullania elegans Lehm. Brasilia.
17. Frullania clavata Taylor Tasmania.
18. Frullania grandiclava St. n. sp. N. Caledonia.

19. Frullania elliptica St. n. sp. Hawai.
20. Frullania subinflata Mitt. India orient.
21. Frullania saxicola Austin. Amer. sept.
22. Frullania bursicula St. n. sp. Africa australis.
23. Frullania eplicata St. n. sp. Usambara.
24. Frullania rotundiloba St. n. sp. Himalaya.
25. Frullania obscurifolia Mitt. Africa.
26. Frullania nobilis St, Nova Guinea.
27. Frullania cochleata St. Nova Guinea.
28. Frullania diversitexta St. Japonia.
29. Frullania Wrightii Aust. Mexico.

Thyopsiella.

30. Frullania capillacea St. n. sp. Brasilia.
31. Frullania coalita St. n. sp. Merida.
32. Frullania cordifolia St. n. sp. San Thomé (Africa).
33. Frullania curviramea St. n. sp. Peruvia
34. Frullania grandifolia St. n. sp. Mexico.
35. Frullania hispida St. n. sp. Madagascar.
36. Frullania recurvata L. et L. Asia et Oceania trop.
37. Frullania Staudtiana St. n. sp. Kamerun.

Chonanthelia.

1. **Frullania complicata** St. n. sp.

Autoica, mediocris, flaccida, pallide flavicans. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis ad 8 mm. longis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano late ovata (1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata). *Lobulus* grosse triangulatus, margini postico folii insertus et *latissima basi accretus*, planus sed margine interno recurvus. Stylus maximus foliaceus, late ligulatus, planus, cauli contiguus. *Amphigastria caulina* foliis æquimagna (1,26 mm. lata, 1 mm. longa) profunde sinuatim inserta, apice minute exciso-bidentula, *Perianthia* oblonga, rostro brevissimo. *Folia floralia* oblonga, obtusa integerrima, *lobulo* parum breviore, ad medium soluto, folio florali æquilato, margine interno paucidentato. *Amphigastrium florale* int. lobulis alte coalitum, medio supero libero utrinque unispino, apice

breviter inciso-bifido. Andrœcia hypogyna, bracteis trijugis, perianthio coronatis.

Hab. *Bolivia.*

2. **Frullania erronea** St. n. sp.

Dioica? magna robusta, pallide flavo-rufescens. *Caulis* ad 9 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis sparsis ad 2 cm. longis, simplicibus, aliis longioribus sparsim remoteque pinnulatis. *Folia caulina* magna, recte patula, parum concava, in plano anguste elliptica (1,33 mm. longa. medio 0,8 mm. lata) apice rotundata, basi antica grosse appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis nodulosis, sæpe late confluentibus, parietibus flexuosis, basales 27×45 μ parietibus strictis grosse trabeculatis. *Lobulus* magnus, a caule remotus, oblique patens, folio breviter coalitus, subtriangulatus, margine interno stricto, externo curvato inflato, vertice obtusus, ore late truncato, labiis parallelis; stylus spiniformis. *Amphigastria* caulina maxima 0,93 mm. longa et lata, sinuatim inserta, apice breviter exciso-biloba, sinu angusto lobis obtusis.

Hab. *Madagascar.*

3. **Frullania flammea** Tayl. in Spruce Hep. Am. And. p. 29.

Dioica pusilla, facie Frullaniæ fragilifoliæ, atrosanguineæ. *Caulis* ad 25 mm. longus, tenuis, irregulariter pinnatus. *Folia caulina* imbricata, oblique ovato-triangularia, basi cordata, apice obtusa vel raro subacuta. Cellulæ 25 μ, parietibus incrassatis, basales majores. *Lobulus* plus duplo brevior, cauli contiguus, oblique adscendens, galeatus, oblongo-hemisphæricus truncatus, subinde apice solo cucullatus, basi ad speciem in lamellam productus. *Amphigastria caulina* parva, late ovato-obcuneata, apice breviter inciso-biloba, margine plano utrinque angulato. *Folia floralia* caulinis submajora, suberectæ, ad 1/3 bilobæ, lobis acutis vel obtusis, canaliculatis, postico parum minore. *Amphigastrium florale* intimum angustum. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 5 jugis.

Hab. *Andes quitenses.* Cuenca.

4. **Frullania hastata** St. n. sp.

Autoica, mediocris flaccida, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis ad 20 mm. longis longioribus pinnula auctis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, parum concava, in plano late ovata (1,73 mm. longa, medio 1,33 mm. lata) apice obtusa, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×45 μ trigonis ubique magnis, parietibus strictis. *Lobulus* maximus

cauli subcontiguus, superne alte galeatus, anguste rostratus, rostro in marginem appendiculi attenuato, appendiculum maximum, rostro duplo longius, late ligulatum, carina conjunctionis stricta cauli contigua. *Amphigastria caulina* maxima, late ovata (1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) basi breviter cordata, apice ad 1/5 inciso-biloba, lobis late triangulatis acutis, sinu amplissimo. *Folia floralia* intima caulinis minora, ovato-oblonga, obtusa, integerrima, lobulo æquilongo parum angustiore, longe attenuato acuto integerrimo canaliculatim concavo, brevissima basi inserto. *Amphigastrium florale* int. lobulo æquilongum oblongo-ellipticum, ad 1/3 emarginato-bifidum, sinu amplo, lobis anguste lanceolatis, acuminatis acutis integerrimis. *Perianthia* (juvenilia) rostro magno. *Andrœcia* perianthio approximata, capitata, sessilia, bracteis trijugis, ex apice vegetativa.

Hab. *Bolivia.*

5. **Frullania Herzogiana** St. n. sp.

Sterilis mediocris flaccida, pallide flavo-virens. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter pinnulatus, pinnis 5-12 mm. longis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano subrotunda (1,33 mm. longa, 1,12 mm. lata) apice obtusa, basi antica breviter appendiculata, appendiculo obtuso in plano incurvo. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, basales 18×27 μ trigonis parvis. *Lobulus* maximus (1 mm. longus, 0,53 mm. latus), planus, superne complicatus, inferne planus folio longe coalitus, carina conjunctionis stricta, cauli parallela, medio supero æquilongo. *Amphigastria caulina* foliis æquimagna, latiora quam longa (0,93 mm. longa, 1,2 mm. lata), basi profunde grosseque cordata, apice breviter exciso-bidentula.

Hab. *Bolivia*, Rio blanco.

6. **Frullania mutilata** St. n. sp.

Sterilis, magna, brunnea, flaccida. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum ramosus, ramis remotis, ad 2 cm. longis, breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano late elliptica (1,46 mm. longa, medio, 1,12 mm. lata) apice rotundata, basi antica grosse appendiculata, appendiculo late ligulato integerrimo, *Cellulæ* superæ 27 × 36 μ trigonis majusculis nodulosis, parietibus flexuosis, basales vix majores, trigonis grosse nodulosis, sæpe trabeculatim confluentibus, parietibus strictis. *Lobulus* erectus, cauli contiguus, late cucullatus, latior quam longus, folio breviter coalitus, vertice late rotundatus, ore truncato breviter rostrato. *Amphigastria*

caulina maxima, circularia (1,2 mm. longa et lata) apice breviter exciso-bidentula, dentibus acutis.

Hab. *Peruvia.*

7. **Frullania neurota** Tayl. J. of Bot. 1846, p. 400.

Caulis procumbens, sparsim bipinnatus. *Folia* caulina imbricata, patentia, ovato-rotundata apice decurva, basi in auriculam galeatam majòrem sinuato-complicatam. *Amphigastria caulina* ovato-rotundata, emarginato-bifida. *Perianthia* terminalia, oblonga, triplicata.

Hab. *Nepal.*

8. **Frullania surinamensis** St. n. sp.

Sterilis, fusco-brunnea, majuscula, flaccidissima. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter ramosus, bipinnatus, ramis primariis ad 20 mm. longis, minoribus simplicibus, longioribus sparsim remoteque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, concava 1,2 mm. longa et lata, apice late rotundata, basi antica rotundata, caulem parum superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 27 × 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus magnus* (0,53 mm. latus, 0,65 mm. longus) oblique patens, cucullatus, carina conjunctionis oblique patula, stricta. *Amphigastria* late reniformia (0,6 mm. longa, 0,93 mm. lata) apice minute excisa, denticulis acutis.

Hab. *Surinam.*

9. **Frullania ubangiensis** St. n. sp.

Autoica, minor, pallide virens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, pallidus, debilis, irregulariter pinnulatis. *Folia caulina* vix imbricata subplana, recte patula, optime ovata 0,7 mm. longa, medio 0,93 mm. lata, apice obtusa, dorso caulem superantia, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27 × 36 μ tenues, trigonis nullis. *Lobulus* semper evolutus, lanceolatus, cauli æquilatus et subparallelus, leviter canaliculatus, acutus. *Amphigastria caulina* magna, late ovata transverse inserta, ad medium biloba, sinu lato acuto, lobis anguste triangulatis porrectis acutis. *Perianthia* in ramulo parvo lateralia, uno latere innovata, quoad plantæ staturam maxima, pyriformia, quinqueplicata, levia, rostro valido. *Folia floralia* trijuga, intima obovata, lobulo parum breviore, duplo angustiore, ad medium soluto, acuto, margine interno unidentato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis utrinque alte coalitum, *lobis breviter prominentibus*, anguste linearibus, obtusis. *Andrœcia* parva capitata, bracteis quadrijugis valde confertis.

Hab. *Africa centralis;* ad flumen Ubangi.

Die Pflanze hat den Habitus einer Trachycolea; da aber alle Lobuli etiolirt und bandförmig ausgebreitet sind, auch das Perianth völlig glatt ist, so ist die Stellung der Pflanze zweifelhaft.

Galeilobæ.

10. **Frullania valparaisana** Lehm. Lug. 10, p. 17.

Laxe implexa, caule flexuoso, alterne pinnato, ramis ramulisque patulis; *Folia* verticalia deplanato-disticha, arcte imbricata, appressa, convexo-turgida, integerrima, basi dorsali caulem excedente in lobulum rotundatum decurrentum producta; folia primaria suborbiculata, ramea elliptica vel subovata; auriculæ parvæ, cauli subcontiguæ, basi oblique truncatæ, subellipticæ; *amphigastria caulina* appressa, late cordato-rotundata, utrinque breviter decurrentia, apice bifida, marginibus reflexis.

Hab. *Chile* Valparaiso.

11. **Frullania vaga** Mitten. Flora vitiensis, 1873, p. 468.

Caulis procumbens, subpinnatim divisus; folia divaricata oblongo-rotundata, apice inflexa; *lobulus* cauli approximatus,, hamatus decurvus. *Amphigastria* rotunda, parum latiora quam longa, apice sinu parvo brevissime fissa, lobulum tegentia; biuncialis, castanea.

Hab. *Insulæ vitienses.*

12. **Frullania pusilla** Mitten Flora vitiensis 1873, p. 417.

Caulis procumbens, incordinatim pinnatus. *Folia* divergentia, ovato-rotunda, sinu parvo bifida. *Folia involucralia* obtusa, lobulis binis lanceolatis, margine undulatis. *Amphigastria* profunde bifida, laciniis lanceolatis subdentatis. *Perianthia* perbrevia, obovata, dorso plana, ventre uniplicata, inferne lacinulis obtecta, apice nuda. Semiuncialis, fusca.

Hab. *Isle of Pines.*

13. **Frullania macularis** Tayl. Journ. of Bot. 1846, p. 403.

Caulis repens, subpinnatus, corticolus. *Folia* imbricata patula, oblonga, obtusa; *lobulus* galeatus decurvus. *Amphigastria* minute ovata, apice bifida, integerrima. *Perianthia* terminalia, oblongo-obcordata, levia, ventre unicarinata. *Folia floralia* oblongo-rotundata, lobis acutis.

Hab. *Insula St-Vincent.*

14. **Frullania libera** Nees., Syn. Hep., p. 430.

Pallide virens, rigidula. *Caulis* repens, irregulariter ramosus. *Folia*

caulina subplana, recte patula rotundata, cordata obtusa; *lobulus* evolutus lanceolatus acutus, canaliculatus, in ramis cylindrico-galeatus. *Amphigastria* obovato-rotundata, superne utrinque repando-dentata, bifida, lobis acutiusculis conniventibus.

Hab. *Brasilia*, Pao Pereiro.

15. **Frullania lætevirens** Hpe, Syn. Hep., p. 420.

Caulis procumbens irregulariter pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* conferta, squarrose patula, subrotunda, lobulus caulinus ovalis, ramulinus subcylindricus, cauli contiguus vel leviter nutans. *Amphigastria* subrotunda, bifida, laciniis obtusis, margine plano utrinque obtusangulo. *Folia* et amphigastria floralia subdentata. *Perianthia* papilloso-hispida.

Hab. *Peruvia*, in cortice « China » inventa.

16. **Frullania elegans** Lehm., Pugill., 10, p. 16.

Capillaris, procumbens. *Caulis* flexuosus, ramosus, ramis patulis. *Folia caulina* laxe imbricata, ramea densiora, dorso transverse inserta, deplanato-disticha, a basi dorsali producta, caulem excedentia, oblique ovata, attenuato-cuspidata, inflexa. *Auriculæ* parvæ cucullatæ. *Amphigastria* subreniformia, folio duplo minora, utrinque decurrentia, sinu obtuso apicali emarginato. Ramuli masculi laterales, brevissimi, capituliformes.

Hab. *America tropica*.

17. **Frullania clavata** Taylor, Syn. Hep., p. 428.

Syn.: *Jungermannia clavata* Tayl., J. of Bot., 1845, p. 88.

Exigua, pallide virens vel fusco-purpurea. *Caulis* procumbens vage ramosus, subpinnatus. *Folia* imbricata patentia rotundato-oblonga, convexa, lobulo magno galeato, acuminato decurvo. *Amphigastria* magna rotundata, emarginato-bidentata. *Perianthia* obovata, ventre biplicata. *Folia floralia* margine postico lobulata, lobulo lacinula parva lanceolata dentata armato.

Hab. *Tasmania*.

18. **Frullania grandiclava** St. n. sp.

Dioica, maxima, valida, fusco-brunnea, in cortice laxe cæspitosa, pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis effusis, primariis ad 12 cm. longis, minoribus mixtis, omnibus remote breviterque pinnatis et bipinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, concava, apice squarrose recurva, in plano late ovata (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata) acuta, basi cordatim ampliata, lobis rotundatis conniventibus. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis nodu-

losis, parietibus substrictis, basales 18×45 μ parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* maximus, *clavatus* vel *subcylindricus*, quadruplo longior quam latus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* maxima, foliis subæquimagna, basi grosse cordata, ad medium inciso-biloba, lobis triangulatis acuminatis, extus regulariter valideque dentatis, sinu angusto acuto. *Perianthia pusilla*, obovato-oblonga, triplicata, plicis, verrucosis. *Folia floralia* paucijuga, intima late oblonga, acuminata, acuta, remote obtuseque dentata, *lobulus* lanceolatus, ad medium solutus, inferne paucidentatus, superne longe acuminatus acutus integerrimus. *Amphigastrium florale* int. anguste lanceolatum, quintuplo longius quam latum, disco basali integro anguste obcuneato, utrinque paucidentato, lobis disco duplo longioribus, anguste linearibus, integerrimis, apice longissime setaceis. *Andrœcia* parva, capitata, sessilia.

Hab. *Nova Caledonia.*

Die Pflanze hat durchaus den Habitus einer Meteoriopsis; die sparrigen Blätten und das warzige Perianth bringen sie zweifellos zur Gruppe Galeiloba.

19. **Frullania elliptica** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, fusco-brunnea, flaccida, in cortice et rupibus laxe cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus, ramis longis paucis interjectis similiter pinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, concava, in plano elliptica, optime symmetrica (1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata) apice rotundata, basi grosse profundeque cordata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis nodulosis, inferæ 27×45 μ trigonis magnis acutis, basales 36×45 μ trigonis magnis nodulosis, parietibus superis flexuosus, reliquis strictis. *Lobulus* caulinus majusculus, cauli contiguus, erectus, subrotundus, rostro angusto obtuso incurvo haud prominente, ore rotundato, labiis subparallelis. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiore, subcircularia, transverse inserta, basi utrinque cordatim ampliata, lobis rotundatis, apice breviter lateque emarginata, lobis latis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *Hawai.*

20. **Frullania subinflata** Mitt. Proc. Linn. Soc. Vol. 5, 1861, p. 119.

Caulis procumbens brevis. *Folia* patentia orbiculata, *lobulo* magno obovato subinflato cauli parallelo. *Amphigastria caulina* parva, ovali-oblonga, ad $^1/_3$ excisa; *Perianthia* obovata subcuneata compressa, postice bicarinata. *Folia floralia* rotundata integerrima.

Hab. *Madras*.

Nach der Beschreibung des Perianths müsste die Pflanze zur Gattung *Chonanthelia* gehören! der Autor stellte sie zu *Galeiloba*.

21. **Frullania saxicola** Austin. Proc. Acad. Phila. 1869, p. 225.

Autoica, exigua, fusca, rigida, fragilis, rupicola. *Caulis* 1 cm. longus, irregulariter breviterque ramosus. *Folia caulina* contigua, subrecte patula, parum concava, in plano late ovata (0,93 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) apice obtusa vel rotundata, dorso caulem parum superantia, basi antica valide appendiculata, appendiculo profundius soluto, rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27 × 36 μ., parietibus substrictis. *Cellulæ* superæ 18 μ basales 27 × 36 μ parietibus substrictis, angulis medioque parum incrassatis. *Lobulus* cucullatus, cauli æquilatus, subcontiguus, vix longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria* majuscula, sinuatim inserta, basi utrinque leviter rotundata, caule duplo latiora, subrotunda, vix ad medium biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis obtusis. *Perianthia* late pyriformia, 6-7 *pticata*, plicis levibus superne minute asperis, rostro valido brevissimo. *Folia floralia* intima magna, obovata, obtusa integerrima, *lobulo* parum breviore, duplo angustiore, lanceolato, ad ²/₃ soluto, acuto integerrimo; stylus majusculus, in medio marginis, spiniformis. *Amphigastrium florale* int. foliis æquilongum, lobulis utrinque breviter coalitum, angustum, ad ²/₃ bifidum, laciniis porrectis anguste lanceolatis obtusis, integerrimis. *Andrœcia* capitata, breviter pedicellata.

Hab. *America septentrionalis*.

Diese Pflanze wurde früher zu Frull. eboracensis. G. gestellt. Schiffner hat nach *neueren* Untersuchungen diesen Irrthum aufgeklärt; die Diagnose folgt daher hier im Anhang.

22. **Frullania bursicula** St. n. sp.

Sterilis parva, gracilis, pallide flavo-virens, in rupibus dense depresso cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 4 cm. longus, remote breviterque pinnatus, rarius bipinnatus. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava, in plano ovata (0,6 mm. longa, medio 0,46 mm. lata) apice rotundata, basi antica appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 18 μ., inferæ 27 μ trigonis parvis acutis, basales 36 × 45 μ trigonis magnis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* magnus, subglobosus, erectus cauli ontiguus vertice rotundatus, ore angustiore truncato-rotundato, lobis parallelis. *Amphigastria caulina* parva, caule parum

latiora, anguste obcuneata, utrinque angulata, angulis acutis, ad medium biloba, sinu angusto acuto, lobis triangulatis acutis.

Hab. *Africa australis, Mauritius.*

23. **Frullania eplicata** St. n. sp.

Antoica, mediocris, valida, flaccida, fusco-brunnea, rupicola. *Caulis* ad 35 mm. longus, irregulariter breviterque pinnatus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano late obovata (1,26 mm. longa, medio 1 mm. lata) apice late rotundata, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis, basales 18 × 36 μ trigonis maximis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* maximus, alte cucullatus, cauli approximatus, erectus (0,46 mm. longus, 0,33 mm. latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato; marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* lobulis æquimagna, obovato-obcuneata, transverse inserta, superne utrinque angulata, apice ad 1/6 inciso-biloba, sinu recto, lobis acutis. *Perianthia* obovata, *inflata, eplicata,* rostro parvo, ore dilatato recurvo. *Folia floralia* intima, perianthio parum breviora, obovata-oblonga, apice arcte decurva, rotundata, integerrima, *lobulo* duplo breviore, oblongo, ad medium soluto, margine interno pauci-dentato. *Amphigastrium florale* int. lobulis æquilongum, anguste ligulatum, ad medium bifidum, laciniis angustis acutis, extus graciliter spinulosis. *Andrœcia* capitata, sessilia.

Hab. *Africa orientalis.* Usambara.

24. **Frullania rotundiloba** St. n. sp.

Sterilis major, fusco-brunnea, in cortice dense depresso-cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus, longe ramosus, ramis, ad 3 cm. longis, superis brevioribus, omnibus remote breviterque pinnulatis, hic illic bipinnatis. *Folia caulina* recte patula, squarrose recurva, conferta, in plano subcircularia (1,22 mm. longa, 1 mm. lata) apice late obtusata, basi optime grosseque cordata. *Cellulæ superæ* 18×27 μ trigonis parvis, inferæ 18×36 μ trigonis majusculis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* compresso-globosus, rostro angusto maxime incurvo haud prominens. *Amphigastria caulina* parva, caule duplo latiora, vix longiora quam lata, inferne alte obcuneata, superne utrinque angulata, apice breviter inciso-biloba, sinu subrecto, lobis acutis.

Hab. *Sikkim-Himalaya.*

25. **Frullania obscurifolia** Mitt. Journ. Linn. Soc. (ubi?)

Dioica, exigua flaccida, flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis remote breviterque pinnulatis,

sub flore geminatim innovatis. *Folia caulina* parum imbricata, concava, oblique patula, in plano obovata (0,6 mm. longa, medio 0,46 mm. lata) apice late rotundata, dorso caulem late superantia, basi antica rotundata, exappendiculata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ., parietibus flexuosis, trigonis subnullis, basales 18×27 μ. trigonis parvis, parietibus strictis. *Lobulus* magnus, cauli approximatus, erectus vel leviter nutans, alte cucullatus, duplo longior quam latus, vertice truncato-rotundatus, sub ore constrictus, ore ipso late truncato, marginem folii superante. *Amphigastria caulina* parva, caule duplo latiora, transverse inserta, inferne obcuneata, superne utrinque angulata, apice ad medium inciso-biloba, rima angusta, lobis obtusis. *Perianthia* pyriformia, levia, rostro majusculo. *Folia floralia* intima, ovata, obtusa integerrima, *lobulo* æquilongo, parum angustiore, acuminato, stylo valido subapicali. *Amphigastrium florale* int. oblongum, folio proximo breviter coalitum, disco basali integro obcuneato, integro vel paucidentato, superne utrinque obtuse dentato, lobis apicalibus disco æquilongis, anguste lanceolatis, longe attenuatis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Africa orientalis*. Rodriguez Insulæ.

26. **Frullania nobilis** St. Hedwigia, 1895, p. 154.

Dioica, fusco-brunnea laxe cæspitosa, pendula. *Caulis* ad 13 cm. longus, sparsim remoteque pinnatus, pinnis ad 15 mm. longis, aliis ramis longissimis interjectis simplicibus vel similiter pinnatis. *Folia caulina* remota, cauli circumvoluta, in plano obovato-oblonga (1,4 mm. longa, medio 0,9 mm. lata) apice truncato-rotundata, basi antica grosse appendiculata, appendiculo ovato-triangulato, patulo. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. trigonis subnodulosis, basales 18×36 μ. parietibus trabeculatim incrassatis, ubique flexuosis. *Lobulus* magnus, cauli contiguus, alte cucullatus, longe rostratus, rostro optime decurvo attenuato obtuso, marginem folii longius seperante. *Amphigastria caulina* magna, quadrato-rotundata, basi cordata, lobis rotundatis liberis, apice truncato-rotundata, integerrima vel sinu levissimo parvo excisula. *Perianthia* in ramulis parvis terminalia, oblonga triplicata, apice truncata, longe rostrata. *Folia floralia* intima, late ovata, maxime concava, acuta, lobulo ad medium soluto, foliis breviore, anguste lanceolato, acuto superne integerrimo, inferne grosse ampliato irregulariter paucispinoso. *Amphigastrium florale* int. ex angusta basi late oblongum, lobulo proximo coalitum, medio utrinque grosse lobatum, lobis lanceolatis acutis paucidentatis, apice breviter exciso-bifidum, lobis lanceolatis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Guinea*. Mt Yule.

Die Pflanze, die frühen zur Gruppe Meteoriopsis gestellt wurde und deren Habitus sie hat, besitzt einen lobulus folii, welcher durchaus der einer Galeiloba ist, weshalbhier nachträglich eine Umstellung nöthig erscheint.

27. **Frullania cochleata** St. n. sp.

Dioica magna fusco-brunnea, rigidula, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, parum longeque ramosus, ramis paucipinnatis, sæpe simplicibus. *Folia caulina* remota, recte patula, maxime concava, in plano subrotunda (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata) basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis nodulosis sæpe confluentibus, parietibus maxime flexuosis, basales 18×36 μ, parietibus strictis, longissime trabeculatis. *Lobulus* maximus, erectus alte cucullatus, vertice conico-obtusus, rostro longo angusto, circinatim involuto, marginem folii parum superante. *Amphigastria caulina* maxima, subrotunda, sinuatim inserta breviterque cordata, apice minute inciso-bidentula. *Folia floralia* intima oblonga acuminata acuta, integerrima, *lobulo* parum breviore, duplo angustiore, ad medium soluto, maxime canaliculato integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum, lobis æquilongum, duplo latius, supra basin utrinque pilo longo armatum, apice ad medium inciso-bifidum, lobis porrectis longe attenuatis, tergemine furcatis, furcis externis brevioribus et angustioribus, porrectis.

Hab. *Nova Guinea*, in Monte Yule.

— 28. **Frullania diversitexta** St. Bull. Herb. Boiss., 1897, p. 89.

Dioica parva rufescens, in cortice repens vel depresso-cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, breviter pinnatus, pinnis 3 mm. longis, sparsis, paucis longioribus iterum pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, concava, in plano late ovata (0,7 mm. longa, 0,6 mm. lata) apice rotundata, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, inferæ 18×27 μ parietibus substrictis, subtrabeculatis, ipsa basi 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* clavatus, caule duplo angustior, cauli approximatus, erectus vel leviter nutans, vertice obtusus, ore angusto truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, sinuatim inserta, cordiformia vel subrotunda, apice ad 1/5 inciso-biloba, sinu amplo, lobis acutis. *Perianthia* magna, late pyriformia, triplicata, ubique longius spinosa; *Folia floralia* intima, oblonga, apice rotundata, integerrima, *lobulo* æquilongo, profunde soluto lanceolato, canaliculato

acuto, supra basin lacinula angusta (stylus) armato. *Amphigastrium florale* int. liberum, ambitu anguste ligulatum, basi utrinque bispinosum, apice ad $^{2}/_{3}$ emarginato-bifidum, lobis porrectis lanceolatis obtusis. *Andrœcia* capitata sæpe ex apice vegetativa.

Hab. *Japonia.* Tosa.

Die Pflanze, aufänglich steril gesammelt, hat den Habitus und die Form des lobulus caulinus der Gruppe Thyopsiella; es war daher überraschend, später ein fruchtendes Exemplar mit stacheligem Perianth zu erhalten; da wir in der Gruppe Galeiloba eine ganze Anzahl Arten mit glattem Perianth haben, könnte unsere Pflanze in Thyopsiella belassen werden, da nicht einzusehen ist, warum nicht in dieser Gruppe wie in Galeiloba glatte wie rauhe Perianthien vorkommen sollten.

Hab. *Andes quitenses.*

Diese Pflanze, vom Autor zur Gattung Chonanthelia gestellt, gehört besser zur Gruppe Galeiloba, wie Spruce l. c. das selbst andeutet.

29. **Frullania Wrightii** Austin, Torr. Bot. Cl., 1872, III, p. 15.

Dioica. *Caulis* vage ramosus. *Folia* caulina imbricata, subrotunda, asymmetrica, concava, basi inæqualiter cordata. *Lobulus* galeatus rotundus vel subovatus, cauli subcontiguus, stylo dentiformi vel anguste lanceolato; *amphigastrium caulinum* late obovatum, ad $^{1}/_{4}$ emarginato-bidentatum, marginibus repando-dentatis, caule subduplo latius; *ramulus* femineus brevis. *Folia floralia* multo majora, oblonga, integerrima vel subrepanda, apice cucullato-deflexa, *lobulo* duplo breviore, ovato-lanceolato, sæpe subfalcato, acuto, plano vel canaliculato, margine hic illic dentato vel integerrimo, basi utrinque unispino, amphigastrio breviter coalito.

Hab. *New Mexico.*

Exemplare waren nicht zu erhalten; daher ist hier nur die Original-Diagnose des Autors mit Kürzungen übertragen.

Thyopsiella

30. **Frullania capillacea** St. n. sp.

Sterilis, minor, rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 5 mm. longis, pinnula solitaria exigua auctis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovato-elliptica (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apiculata, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ

12×16 μ parietibus validis, basales 18×27 μ parietibus anguste trabeculatis. *Lobulus* cylindricus, validus, subtriplo longior quam latus, erectus, cauli approximatus, vertice obtusus, ore angustiore, recte truncato; marginem folii parum superante. *Amphigastria* caulina majuscula, caule plus duplo latiora, *subquadrata*, sinuatim inserta, lobis basalibus rotundatis, apice brevissime lunatim excisa, lobis acutis.

Hab. *Brasilia orientalis.*

31. **Frullania coalita** St. n. sp.

Dioica, mediocris, fusco-brunnea, in sicco subnigra, rupicola. *Caulis* ad 12 cm. longus, bipinnatus, ramis primariis ad 15 mm. longis, sparsim breviterque pinnulatis, ramis longioribus paucis, similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava, margine postico quidem ad anticum curvato, in plano ovata, symmetrica, grosse apiculata, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales 18×27 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus* erectus, cauli subcontiguus, anguste cylindricus, plus triplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna obovata, sinuatim inserta, basi utrinque longius ampliata, lobis anguste canaliculatis, cauli contiguis liberis vel hastatim patulis pendulis, apice ad 1/3 inciso-biloba, lobis ovatis acutis, rima angusta. *Perianthia* pyriformia, *inflata, levia,* rostro longo valido, sub rostro breviter pauciplicata. *Folia floralia* intima, oblonga, acuminata, acuta, sub apice paucidentata; *lobulus* æquimagnus, margine interno lacinia magna angusta armatus, ceterum integerrimus. *Amphigastrium florale* int. foliis duplo latius, ambitu late obovatum, lobulo proximo alte coalitum, medio utrinque spina valida armatum, apice ad medium bifidum, sinu acuto amplissimo, lobis late divergentibus longe attenuatis integerrimis. *Andrœcia* capitata sessilia vel pedunculata.

Hab. *America tropica, Merida.*

32. **Frullania cordifolia** St. n. sp.

Sterilis, magna, valida, rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans. Caulis ad 14 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis mediis ad 4 cm. longis superis et inferis brevioribus, frondem optime clausam formantibus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava, dorso caulem latissime superantia, in plano subrotunda, asymmetrica, apiculata, basi antica grosse appendiculata, appendiculo late ligulato, stricto, apice rotundato. *Cellulæ* superæ 14×18 μ, trigonis majusculis, *basales* 18×27 μ trigonis parvis. *Amphigastria caulina* maxima, foliis fere

æquimagna, late ovata, sinuatim inserta, basi utrinque cordatim rotundata, apice ad 1/4 emarginato-biloba, sinu amplo, lobis late triangulatis obtusis, marginibus ubique arcte recurvis.

Hab. *Africa occidentalis*, Insula San Thomé.

33. **Frullania curviramea** St. n. sp.

Dioica, magna, valida, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 9 cm. longus, validus, regulariter bipinnatus; ramis primariis longis (ad 3 cm.) arcuatim patulis, sparsim breviterque pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, valde concava, margine postico apiceque arcte decurvo, in plano late elliptica (1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice late rotundata, apiculata, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis magnis acutis, parietibus flexuosis, inferæ 12×36 μ parietibus interrupte trabeculatis, ipsa basi 18×36 μ parietibus grosse trabeculatis. *Amphigastria caulina* ovata, basi utrinque longius appendiculata, *appendiculis* rotundatis, canaliculatis, apice ad 1/5 inciso-biloba, sinu angusto, lobis porrectis obtusiusculis, marginibus ubique arcte recurvis. *Andrœcia* capitata, in pinnis sparsa, sessilia vel pedicellata.

Hab. *Peruvia*, Tatanara.

Diese Pflanze hat Lechler als *Frullania aculeata* Taylor ausgegeben, mit der sie nicht die geringste Aehnlichkeit hat.

34. **Frullania grandifolia** St. n. sp.

Dioica magna fusco-brunnea, rigidula, laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis 2 cm. longis, superis et inferis parum brevioribus. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, margine postico arcte incurvo, in plano subcircularia, 1,25 mm. longa et lata, apice obtusa, basi grosse cordata, lobis rotundatis conniventibus constrictis. *Cellulæ* superæ 9×18 μ trigonis exiguis acutis, inferæ 18×27 μ trigonis majusculis, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis, parietibus ubique strictis. *Lobulus* cylindricus, quadruplo longior quam latus, erectus, cauli appressus, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria* caulina magna, sinuatim inserta, in plano subrotunda, ad 1/3 inciso-biloba, sinu amplo, lobis apiculatis. *Perianthia* oblonga, rostro parvo. *Folia floralia* intima caulinis subduplo longiora, lanceolata, superne remote paucispinosa; *lobulus* folio subæquimagnus, ad 1/2 solutus, similiter dentatus, margine interno lacinia longa armato. *Amphigastrium florale* int. foliis æquilongum, late oblongum, ad 2/3 bifidum, lobis lanceolatis longe acuminatis medio utrinque unidentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Mexico*.

35. **Frullania hispida** St. n. sp.

Sterilis mediocris, gracillima, fusco-brunnea, rigidula aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus, strictus regulariter remoteque pinnatus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, canaliculatim concava, in plano late ovata (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice valide apiculata, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ., inferæ 14×27 μ. trigonis magnis, basales 18×27 μ. trigonis parvis, parietibus ubique strictis. *Lobulus cylindricus* quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, sub ore leviter constrictus, ore ipso truncato-rotundato, parum producto, marginem folii vix superante. *Amphigastria caulina* in plano ovata, transverse inserta, ad medium biloba, lobis anguste triangulatis acutis, marginibus arcte recurvis.

Hab. *Madagascar.*

36. **Frullania recurvata** L. et L., Syn. Hep., p. 436.

Syn.: *Frullania acrorhiza* Nees, Syn. Hep., p. 437.

Frullania Manii St., Hedwigia, 1894, p. 151.

Dioica elata rigida robusta, flavicans vel brunneola, laxe cæspitosa vel pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, simplicibus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, plano-disticha, late ovata (1,5 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem parum superantia, basi profunde cordata. *Cellulæ* superæ 18×18 μ., basales 27×45 μ. trigonis ubique parvis numerosis, basalibus sæpe confluentibus. *Lobulus* parvus, cauli contiguus, erectus cucullatus, vix duplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda, sinuatim inserta, lobis basalibus liberis rotundatis conniventibus sæpe circinatis. *Perianthia* late obovata, rostro longo valido. *Folia floralia* intima, anguste oblonga, obtusa, integerrima, *lobulo* parum breviore, anguste lanceolato, ad medium soluto, subacuto, integerrimo, stylo angusto longe attenuato. *Amphigastrium florale* int. foliis æquimagnum, triplo longius quam latum, marginibus externis remote spinosis, ad medium bifidum, lobis anguste lanceolatis, canaliculatis, sinu angusto integerrimo. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Asia* et *Oceania* tropica.

37. **Frullania Staudtiana** St. n. sp.

Dioica major brunnea, rigidula, in cortice late expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus, bipinnatus, ramis primariis ad 3 cm. longis, regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, concava, in plano ovata (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice obtusa,

basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 13 μ trigonis magnis confluentibus, inferæ 13×18 μ trigonis magnis acutis, basales 18×36 μ, trigonis maximis ovalibus. *Lobulus* cylindricus, a caule remotus, erectus, quadruplo longior quam latus, vertice rotundatus, ore recte truncato, marginem folii haud superante. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, subrotunda vel late ovata, vix ad medium biloba, sinu recto acuto, lobis acutis. *Perianthia* oblonga rostro majusculo. *Folia floralia* intima obovata, obtusa integerrima, foliis caulinis vix majora; *lobulus* folio æquilongus, duplo angustior, lanceolatus, ad 2/3 solutus acutus, integerrimus; stylo spiniformi in medio marginis. *Amphigastrium florale* int. foliis parum brevius, ex angusta basi subrotundum, medio utrinque spina pusilla armatum, apice ad medium bifidum, lobis late triangulatis acutis integerrimis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Kamerun.*

Jubula Dum.

Jubula Dum., Rec. d'obs., 1835, p. 12.

Plantæ foliiferæ, minores, flaccidæ, corticolæ, sæpe rupicolæ, muscis consociatæ vel depresso-cæspitantes. *Caulis* pinnatim ramosus, ramis ex angulo infero foliorum ortis, distichis, sub flore geminatim innovatus. *Folia caulina* alterna, incuba, ovata, sæpe acuta vel acuminata, integerrima vel varie armata. *Lobulus* cucullatim inflexus, margini postico folii insertus, in planta etiolata evolutus, lanceolatus, interdum replicatus, pendulus. *Cellulæ* foliorum teneræ, trigonis minimis vel nullis. *Amphigastria* caulina remotiuscula, appressa, profunde sinuatim inserta, apice emarginato-bifida. *Inflorescentia* monoica. *Perianthia* in caule vel ramis primariis terminalia, geminatim innovata, magna, plus minus pyriformia, alte triplicata, plica tertia postica, rostro parvo. *Folia floralia* dua, biloba, lobis profunde discretis, antico vulgo latiore, postico plus minus armato, canaliculato. *Amphigastrium* florale foliis floralibus simillimum, basi gibboso-carinatum, lobis porrectis, canaliculatis, perianthio appressis. *Andrœcia* numerosa, in ramulis lateralibus terminalia, bracteis diandris, paucijugis, confertis, conduplicatim concavis, bilobis.

Die Gattung ist über den ganzen Erdball verbreitet und im tropischen und subtropischen Asien durch eine grössere Anzahl (10) Arten vertreten; aus dem nördlichen gemässigten Gebiet kennen wir nur zwei Arten, aus dem tropischen America eine Art.

Jubula

1. bogotensis St. n. sp. Peruvia.
2. Hutchinsiæ Dum., Europa.
3. japonica St., Japonia.
4. javanica St. n. sp., Java.
5. inflata St. n. sp., Japonia.
6. integrifolia St. n. sp., Japonia.
7. pennsylvanica (St.) Evans, Amer. septentr.
8. rostrata St. n. sp., Formosa.
9. samoana St. n. sp., Samoa.
10. setacea St. n. sp., Hawai.
11. sikkimensis St. n. sp., Himalaya.
12. tonkinensis St. n. sp., Tonkin.
13. vittata St. n. sp., Hawai.

1. **Jubula bogotensis** St. n. sp.

Sterilis, major, fusca et robusta, rupicola, vulgo muscis consociata. ***Caulis*** ad 8 cm. longus, remote breviterque pinnatus, pinnis recte patulis, simplicibus inæqualibus. ***Folia caulina*** magna (1,5 mm. longa) imbricata, subrecte patula, plano-disticha, late ovata, apice grosse apiculata, integerrima. ***Cellulæ*** superæ 18 μ, basales 36×54 μ, trigonis nullis. ***Lobulus*** parvus, cucullatus, subrotundus, ore recte truncato. ***Amphigastria*** caulina magna, caule triplo latiora, profunde sinuatim inserta, fere ad medium biloba, sinu acuto lobis porrectis late triangulatis longeque attenuatis.

Hab. *Peruvia*, Bogota.

2. **Jubula Hutchinsiæ** (Hook.) Dum., Com. bot., p. 112.

Syn.: *Jungermannia Hutchinsiæ* Hook., Jung. brit., tom. 1.
Frullania Hutchinsiæ Nees., Hep. Europ., III, p. 240.

Monoica, mediocris, fusco-virens, laxe cæspitosa, corticola et rupicola, sæpe muscis consociata. ***Caulis*** ad 4 cm. longus, validus, fuscus, vage multiramosus, ramis breviter pinnatis, pinnis oblique patulis, sub flore geminatim innovatis. ***Folia caulina*** adulta parum imbricata, subrecte patula, decurvula, subrectangularia (1 mm. longa, 0,6 mm. lata), apice late triangulata, angulis grosse spinosis, aliis spinis minoribus plus minus numerosis interjectis. ***Cellulæ*** superæ 18 μ, basales 27×36 μ, parietibus tenuibus, trigonis nullis. ***Lobulus*** parvus, cucullatus, in

spinam recte patulam attenuatus, rarius evolutus lanceolatus apice setiferus. *Amphigastria* caulina magna, caule triplo latiora, remotiuscula cauli appressa, ambitu quadrato-rotundata, profunde sinuatim inserta, apice ad medium biloba, sinu obtuso, lobis triangulatis porrectis longius attenuatis utrinque paucispinosis. *Folia floralia* caulinis parum longiora, ovato-oblonga, acuminata, superne utrinque grosse quadrispinosa, *lobulo* postico breviore et multo angustiore, canaliculato, integro vel paucispinoso. *Amphigastrium florale* intimum anguste oblongum, profunde bifidum, lobis porrectis, canaliculatis, longe attenuatis superne paucispinosis. *Perianthia* anguste pyriformia, marginibus papulosis. *Calyptra* carnosa. *Capsula* globosa. *Sporæ* 15 μ. *Elateres* 250 μ. *Andræcia* parva bracteis ad 6 jugis, confertis, conduplicatim concavis, bilobis, lobo antico apiculato paucidentato, postico integerrimo obtuso vel acuto. *Amphigastria* ovata, ad medium bifida, lobis lanceolatis integris.

Hab. *Britannia, Gallia meridion., Tenerifa, America sept.*

3. **Jubula japonica** St., Bull. Herb. Boiss., 1897, p. 92.

Monoica minor, fusco-brunnea, dense cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, multiramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde decurva, in plano late ovata, circumcirca spinosa, spinis sub 12, tenuibus, ventre magis numerosis, inæqualibus, apicalibus validioribus. *Cellulæ* superæ 17 μ, basales 17×35 μ trigonis majusculis. *Lobulus* majusculus erectus vel plus minus nutans, alte galeatus late obovatus, ore contracto truncato. *Amphigastria caulina* maxima, foliis æquimagna, basi vix decurrentia, ambitu reniformia, circumcirca longe spinoso-ciliata, apice ad medium inciso-biloba, rima angusta breviterque spinosa. *Perianthia* levia. *Folia floralia* oblonga, basi obcuneata, superne ubique grosse dentato-spinosa, lobulo vix minore, parum breviore, longe soluto, similiter armato. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æquilongum, ad basin fere bifidum, laciniis lanceolatis spinoso-ciliatis, ciliis recte patulis. *Andræcia* numerosa, parva, bracteis 3–4 jugis, cucullatis, profunde bifidis, laciniis longe attenuatis integerrimis.

Hab. *Japonia,* haud rara.

4. **Jubula javanica** St. n. sp.

Monoica, flavo-virens, corticola, supra muscos late expansa. *Caulis* ad 6 cm. longus, validus, multiramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, optime ovata (1,33 mm. longa), apice breviter acuminata, acutissima, sub apice paucidentata, dentibus acutis. *Auriculæ* parvæ, ovatæ, nutantes. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 20×45 μ, trigonis majusculis. *Amphigstria caulina* magna, caule triplo latiora, cordiformia, apice ad

$^1/_3$ exciso-biloba, lobis triangulatis apice longe setaceis, ceterum utrinque pauciciliata, setis normaliter 2 in utroque latere, remotis recte patulis. *Perianthia* magna, cuticula levi. *Folia floralia* intima ex angusta basi ovato-oblonga, superne regulariter spinosa, spinis utrinque 4-5, apice apiculata, apiculo in setam validam attenuato; *lobulus* posticus profunde solutus, lanceolatus, apice longissime attenuatus integerrimus. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquimagnum, basi angustum, ad $^3/_4$ inciso-bifidum, laciniis porrectis, longe attenuatis canaliculatis, extus remote trispinosis, in sinu unispinis. *Andrœcia* majuscula, bracteis ad 6 jugis confertis, bilobis, lobis longe acuminatis.

Hab. *Java, Formosa, Japonia.*

5. **Jubula inflata** St. n. sp.

Monoica, fusco-brunnea, dense cæspitosa, in rupibus humidis expansa. *Caulis* ad 4 cm. longus, multiramosus. *Folia caulina* 1 mm. longa, parum imbricata, recte patula, apice valde decurva, in plano late ovato-triangulata, asymmetrica (dorso valde ampliata et caulem late superantia, postice stricta), apice rotundato breviterque apiculato vel obtuso, ceterum integerrima; *auriculæ* maximæ, caule latiores, valde inflatæ subglobosæ, folia interdum subæquantes. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27 × 36 μ trigonis subnullis. *Amphigastria caulina* maxima, caule plus triplo latiora foliisque subæquimagna, reniformia, utrinque remote longeque biciliata, ad medium biloba, lobis longe setaceis. *Perianthia* ut in congeneribus, cuticula quidem papulosa. *Folia floralia* oblongo-obcuneata, apiculata, sub apice paucidenticulata, lobulo plus duplo breviore apiculato integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquimagnum, ad $^2/_3$ bilobatum, sinu angusto acuto, lobis late ligulatis, apice rotundatis paucidenticulatis. *Andrœcia* parva, bracteis brevibus, valde inflatis, bilobis, lobis acutis.

Hab. *Japonia.*

6. **Jubula integrifolia** St. n. sp.

Sterilis, major, fusco-brunnea, in rupibus laxe cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, multiramosus, ramis longis simplicibus. *Folia caulina* 1 mm. longa, late ovata, integerrima, imbricata, recte patula, plana, apice obtusa, rarius acuta, *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27 × 36 μ trigonis nullis. *Lobulus* majusculus, late ovatus, cucullatus, sæpe in lobulum ovatum obtusum planum evolutus. *Amphigastria* caulina magna, caule triplo latiora, subcircularia, apice ad $^1/_3$ biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis obtusis. Reliqua desunt.

Hab. *Japonia.*

7. **Jubula pennsylvanica** (St.) Evans, Rhodora, 1905, p. 55.

Syn.: *Frullania Hutchinsiæ*, var. β, Syn. Hep., p. 775.

Frullania pennsylvanica St., Hedwigia, 1883, N° 10.

Monoica, minor, fusco-virens, rupicola. *Caulis* ad 25 mm. longus, vage multiramosus. *Folia caulina* ovata, plana, adulta apice rotundata, juvenilia apiculata, oblique patula, conferta, integerrima. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×45 μ trigonis nullis. *Lobulus* cucullatus, magnus, nutans, ore truncato-rotundato. *Amphigastria caulina* maxima, caule triplo vel quadruplo latiora, appressa, sinuatim inserta, decurrentia, ambitu late cordata, ad ²/₃ bifida, rima angusta obtusa, lobis late triangulatis cuspidatis. *Perianthia* ignota. *Folia floralia* caulinis parum longiora, ex angusta basi oblonga, medio amplissima, superne sensim angustata, apice ipso apiculata, integerrima. *Amphigastrium florale* carinatum, ex angusta basi obovatum, ad ²/₃ bilobatum, lobis oblongis, apice longius apiculatis ceterum integerrimis vel superne paucidenticulatis. *Andrœcia* longe spicata, bracteis 6 jugis, minus confertis, conduplicatim concavis, appressis, bilobis, lobis acutis.

Hab. *America septentr.*, Pennsylvania, New Jersey.

8. **Jubula rostrata** St. n. sp.

Monoica, major, olivacea, in fronde filicum repens denseque stratificata. *Caulis* ad 5 cm. longus, vage multiramosus, ramis late divergentibus. *Folia* caulina imbricata, subrecte patula, plano-disticha ovata, 1,33 mm. longa, apice abrupte angustata, grosse apiculata ceterum integerrima. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×36 μ trigonis nullis. *Lobulus* majusculus, cucullatus, *longe rostratus*. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, profunde sinuatim inserta, ad ²/₃ inciso-biloba, ambitu late ovata, sinu obtuso, lobis e lata basi longe cuspidatis porrectis, apice setaceis. *Perianthia* pyriformia, cuticula papulosa. *Folia floralia* caulinis subduplo longiora, oblonga, duplo longiora quam lata, basi valde angustata, apice grosse apiculata ceterum integerrima. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, fere ad basin bifidum, lobis lanceolatis acuminatis profunde canaliculatis integerrimis. *Andrœcia* minima, numerosa, capitata, bracteis trijugis confertis bilobis, lobis acuminatis.

Hab. *Formosa*.

9. **Jubula samoana** St. n. sp.

Monoica minor, gracilis elongata, in cortice late expansa, flaccidissima, olivacea. *Caulis* ad 9 cm. longus, multiramosus, ramis remotiusculis, remote breviterque pinnatis. *Folia caulina* 1 mm. longa, parum

imbricata oblique patula, ovato-triangulata, asymmetrica, margine postico substricto, antico valde arcuato, apice grosse apiculata, ceterum integerrima vel sub apice paucidentata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×30 μ trigonis parvis. *Lobulus* cucullatus, obovatus, parvus. *Amphigastria caulina magna,* profunde sinuatim inserta, caule plus triplo latiora, ambitu subcircularia, utrinque tridentata, dentibus validis remotis, apice ad 1/3 emarginata, sinu subrecto obtuso, lobis late triangulatis, porrectis acutis. *Perianthia* pyriformia, cuticula levi. *Folia floralia* magna, ad 2/3 biloba, lobis conduplicatis, æquimagnis, ovato-oblongis, longe acuminatis, medio supero dente valido armatis, ceterum integerrimis. *Amphigastrium* florale intimum foliis floralibus subæquale, parum brevius, basi carinatum, lobis canaliculatis, superne extus unispinis. *Andrœcia* parva, bracteis 6 jugis, bilobis, lobo postico obtuso breviore, antico acuminato.

Hab. *Samoa.*

10. **Jubula setacea** St. n. sp.

Monoica, minor flavicans, in sicco subnigra, corticola vel muscis consociata. *Caulis* ad 25 mm. longus, repetito furcatus, vix aliter ramosus. *Folia caulina* subrecte patula, contigua ovato-oblonga (1,17 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), apice abrupte angustata longeque attenuata integerrima. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×45 μ trigonis nullis. *Lobulus* parvus, anguste cylindricus vertice rotundatus. *Amphigastria caulina* parva, cauli æquilata et appressa, profunde sinuatim inserta, ad 2/3 inciso-bifida, laciniis porrectis, lanceolatis longe angusteque attenuatis. *Perianthia* magna, pyriformia, cuticula levi. *Folia floralia* caulinis duplo longiora, ex ovata basi longissime attenuata, apice setacea, integerrima; *lobo* postico parum breviore longe soluto oblongo, margine libero paucispinoso. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, basi canaliculatum, ad 2/3 bifidum, laciniis porrectis canaliculatis longe attenuatis paucispinosis. *Andrœcia* parva, capitata, bracteis trijugis conduplicatim concavis, bilobis, lobis lanceolatis longe setaceis.

Hab. *Hawai.*

11. **Jubula sikkimensis** St. n. sp.

Monoica, virens vel olivacea, tenera, flaccidissima muscis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum breviterque ramosus. *Folia caulina* 1 mm. longa, subrecte patula, ovata, acuta vel apiculata integerrima vel sub apice utrinque unidentata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, basales 18×36 μ trigonis parvis. *Lobulus* majusculus, subcylindricus, duplo

longior quam latus, ore truncato, vix constricto. ***Amphigastria caulina*** maxima, foliis fere æquimagna, optime cordiformia, ad medium inciso-bifida, lobis late triangulatis, longius cuspidatis, porrectis, sinu acuto. ***Perianthia*** ut in congeneribus. ***Folia floralia*** maxima, ex angusta basi oblonga, acuminata acuta, lobulo duplo breviore, ad medium soluto, acuminato integerrimo. ***Amphigastrium*** florale intimum fere ad basin bifidum, lobis anguste oblongis acuminatis acutis integerrimis, sinu angusto obtuso. ***Andrœcia*** spicata, bracteis ad 6 jugis, bilobis, lobis acutis, postico minore.

Hab. *Himalaya,* Sikkim.

12. **Jubula tonkinensis** St. n. sp.

Dioica parva flaccida, olivacea, in cortice dense cæspitans. ***Caulis*** ad 25 mm. longus, flaccidus, parum ramosus, ramis pinnatis, pinnulis numerosis brevibus, remotiusculis, oblique patulis, sub flore geminatim innovatus. ***Folia caulina*** parva 0,8 mm. longa, recte patula, imbricata, apice decurva, in plano oblique ovata, margine postico substricto, antico arcuato, acuta, medio supero dentata, dentibus brevibus validis acutis, postice 2 remotis, antice 4-5 magis approximatis. ***Cellulæ*** superæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis parvis acutis. ***Lobulus*** posticus e margine ventrali ortus, a caule remotus, ad externum nutans, obconicus, inflatus, ore angusto truncato. ***Amphigastria caulina*** majuscula, ***integerrima,*** sinuatim inserta, subrotunda, ad medium biloba, sinu angusto, obtuso, lobis late triangulatis acutis. ***Perianthia*** obovata, profunde triplicata, cuticula ***alte papulosa,*** rostro parvo; pistilla quatuor. ***Folia floralia*** paucijuga, intima caulinis multo majora, ovata, grosse irregulariterque laciniata, laciniis lanceolatis vel triangulatis, omnibus acuminatis, varie patulis; ***lobulo*** postico breviore, duplo angustiore, profunde soluto, similiter armato. ***Amphigastrium florale*** intimum, caulinis majus, transverse insertum, ad medium bifidum, sinu obtuso, lobis triangulatis porrectis acuminatis paucidentatis, dentibus brevibus, sæpe anguliformibus. ***Andrœcia*** ignota.

Hab. *Tonkin.*

13. **Jubula vittata** St. n. sp.

Monoica, minor, brunnea, flaccidissima, aliis hepaticis consociata. ***Caulis*** ad 5 cm. longus, tenuis, multiramosus, ramis longis irregulariter pinnatis et bipinnatis, pinnis brevibus minutifoliis. ***Folia caulina*** 1 mm. longa, recte patula, contigua, disticha, parum concava, integerrima, late ovata, apiculata, asymmetrica, margine antico maxime arcuato, postico stricto. ***Lobulus*** posticus parvus, cylindricus. ***Cellulæ*** superæ 12 μ tri-

gonis magnis trabeculatim confluentibus, basales 18×27 μ parietibus *grosse trabeculatis; in vitta basali* 27×90 μ parietibus grosse nodulosis. *Amphigastria caulina* parva, remota, caule parum latiora, obovata, sinuatim inserta, apice ad 1/3 inciso-biloba, rima angusta, lobis acutis. *Perianthia* magna, pyriformia, longe rostrata, cuticula levi. *Folia floralia* intima maxima, ad medium biloba, integerrima, lobo antico oblongo apiculato, postico multo breviore, triangulato acuto. *Amphigastrium florale* intimum foliis æquilongum, ad 2/3 bifidum, lobis lanceolatis acutis canaliculatis integerrimis. *Andrœcia* numerosa grosse capitata, bracteis magnis confertissimis trijugis, valde inflatis, bilobis, lobis obtusis vel apiculatis.

Hab. *Hawai.*

Lejeuneaceæ

Plantæ foliosæ teneræ pusillæ, rarius robustæ, pallide flavescentes vel virescentes, aliæ rufæ vel brunneæ, corticolæ vel foliicolæ, arcte repentes vel laxe cæspitosæ. *Caulis* tenuis, vulgo debilis, rarius validus, regulariter pinnatus vel vage ramosus, ramis semper sub foliio ortis. *Folia caulina* alterna, incuba, vulgo recte patula, plus minus convexa, acuta vel obtusa, levia vel armata, lobulus maxime variabilis, recte patens, vulgo inflatus apiceque truncatus vel emarginatus. *Amphigastria* in omnibus fere præsentia, in paucis nulla, integra vel bifida, transverse vel sinuatim inserta, rarius cordata vel caudatim appendiculata. *Inflorescentia* dioica vel monoica, rarius autoica. *Andrœcia* sæpe in caule ramisque sessilia, rarius in caule mediana, bracteis plus minus numerosis, diandris, in paucis monandris. *Rami feminei* simplices, breves vel elongati, alii uno latere innovati vel utrinque innovati. *Folia floralia* plurijuga, caulinis diversa, majora, lobulis planis sæpe parvis vel exiguis. *Amphigastria floralia* caulinis diversa, intima valde aberrantia. *Perianthia* vulgo pyriformia, compressa vel subcylindrica vel pluriplicata, apice rotundata vel amplicata, auriculata vel cornuta, rostro semper parvo. *Pistilla* solitaria. *Pedicellus* capsulæ brevis, pallidus teres. *Capsula* globosa, pallida, 4 valvata, valvulis post dehiscentiam recurvis, bistratis, strato interno papuloso. *Elateres* numerosi, in medio supero valvarum persistentes, pallidi, apice dilatati, monospiri. *Sporæ* magnæ, subleves, globosæ vel oblongæ, varieque angulatæ tuberculosæ.

I. Lejeuneæ holostipæ

1. Stictolejeunea Spruce.
2. Neurolejeunea Spruce.
3. Peltolejeunea Spruce.
4. Omphalanthus Ldbg. e Nees.
5. Archilejeunea Spruce.
6. Leucolejeunea Evans.
7. Ptychanthus Nees.
8. Mastigolejeunea Spruce.
9. Thysananthus Ldbg.
10. Bryopteris Nees.
11. Caudalejeunea Steph.
12. Ptychocoleus Trevis (Acrolejeunea Spruce).
13. Lopholejeunea Spruce.
14. Symbyezidium Trevis (Platylejeunea Spruce).
15. Anoplolejeunea Spruce.
16. Loiolejeunea Evans.
17. Brachiolejeunea Spruce.
18. Marchesinia Gray (Homalolejeunea Spruce).
19. Dicranolejeunea Spruce.
20. Odontolejeunea Spruce.
21. Cyclolejeunea Evans.
22. Cyrtolejeunea Evans.

I. STRICTOLEJEUNEA Spruce, 1884

Plantæ dioicæ magnæ, pallide virescentes vel flavescentes, corticolæ, depresso-cæspitantes vel pendulæ, regulariter denseque bipinnatæ, plumæformes, *ramis ex angulo interno foliorum ortis. Folia caulina* magna, subplana, integerrima, *lobulo* parvo, ovato decurvo truncato. *Cellulæ* foliorum leptodermes, regulariter hexagonæ, ocellis numerosis. *Amphigastria* magna, reniformia, sinuatim inserta, integra. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, uno latere innovata, *compressa*, apice *grosse obcordata*, postice gibbosa, integerrima. *Folia floralia* parva, integerrima, lobulo majusculo. *Amphigastrium* florale obovatum integrum. *Andrœcia* parva, in ramis sessilia vel terminalia, longe spicata, bracteis ad 10 jugis.

—1. **Stictolejeunea squamata** (Willd.) S., Hep. Am. And., p. 82.

Syn.: *Jungermannia squamata* Willd. in Weber, Prodr., 1815, p. 33.
Lejeunea squamata Nees., Syn. Hepat., p. 322.

Dioica, major, pallide virens vel albescens, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 9 cm. longus, breviter regulariterque pinnatus et bipinnatus, optime plumæformis, ramis longioribus interjectis similiter ramosis. *Folia caulina* dense imbricata, recte patula, subplano-disticha, late ovata (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem superantia. *Cellulæ* apicales tenerrimæ, elongatæ, limbum hyalinum formantes, subapicales 9 μ., mediæ 13×27 μ., basales vix majores, omnes regulariter hexagonæ, trigonis nullis. *Ocelli* numerosi 18 μ., hyalini. *Lobulus* parvus, subovatus, decurvus, in situ *ore recte truncato*, in plano breviter apiculato. *Amphigastria caulina*, contigua, plana, appressa, magna, reniformia (0,8 mm. lata), profunde sinuatim inserta, integerrima. *Perianthia* magna, compressa, urniformia, apice profunde obcordata, rostro parvo. *Folia floralia* unijuga parva, integra, obovata, lobulo lanceolato, parum soluto, acuto, integerrimo. *Amphigastrium florale* obovatum, parvum, foliis floralibus parum minus, integerrimum. *Andrœcia* magna, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *America tropica*, valde communis.

2. **Stictolejeunea Kunzeana** (G.), S. Hep. Am. And., p. 83.

Syn.: *Lejeunea squamata* var. *Kunzeana* G., Syn. Hep., p. 322.

Dioica, magna et maxima, glaucescens vel flavicans, dense depresso cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 15 cm. longus, irregulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 3 cm. longis, plus minus confertis, pinnulis 5 mm. longis remotis. *Folia caulina* recte patula, subplano-disticha, conferta, elliptica (2,2 mm. longa, medio 1,6 mm. lata), apice late rotundata, dorso caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 14 μ., inferæ 18×27 μ., ocelli 18×18 μ. numerosi. *Lobulus* parvus, obovatus, decurvus, ore attenuato truncato, *angulo acuto vel apiculato*. *Amphigastria caulina* maxima, foliis æquimagna vel majora, late reniformia, profunde sinuatim inserta integerrima. *Perianthia* magna, compressa, apice profunde obcordata, albo-marginata, rostro valido. *Folia floralia* caulinis multo minora, inæqualia, obovata vel oblonga, integra, lobulo duplo breviore, anguste lanceolato, ad 1/3 soluto, acuto vel obtuso. *Amphigastrium florale* obovatum, transverse insertum, integerrimum, oliis floralibus parum minus. *Andrœcia* magna, longe spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *America tropica*, valde communis.

II. NEUROLEJEUNEA Spruce 1884

Plantæ parvæ corticolæ vel muscis consociata. *Caulis* dense pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte vel oblique patula, angusta, in una subrotunda, apice cellulis elongatis hyalinis limbata. *Cellulæ* parvæ, ocellis dispersis vel seriatis. *Lobulus* oblongus, truncatus, angulo spinifero. *Amphigastria* caulina subrotunda, integerrima, sinuatim inserta. *Inflorescentia* dioica. *Perianthia* uno latere innovata, maxima, quadricornuta, cornubus brevibus, rotundatis. *Folia floralia* magna, integerrima, lobulo parvo. *Amphigastrium* florale magnum, foliis floralibus subæquimagnum integerrimum. *Andrœcia* in caule sessilia, in ramulis terminalia breviter spicata.

1. **Neurolejeuneu catenulata** (Nees.) Spruce, Hep. Am. And., p. 85.

Syn. : *Lejeunea catenulata* Nees., Syn. Hep., p. 323.

- Dioica parva rufescens vel fusca, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 15 mm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, ovato-oblonga, in plano leviter falcata, apice cellulis digitiformibus hyalinis ornata. *Cellulæ* superæ 14 μ regulariter hexagonæ, validæ, inferæ 9×27 μ, in vitta 15×36 μ, parietibus validissimis. *Lobulus* majusculus anguste oblongus, arcuatus, triplo longior quam latus, apice excisus, spina valida hamata armatus. *Amphigastria* caulina magna, caule quadruplo latiora, transverse inserta, subcircularia, integerrima. *Perianthia* basi utrinque innovata, gigantea, late obovata, apice breviter lateque emarginato-biloba, lobis rotundatis parum prominentibus; rostro parvo, carina postica lata inflata. *Folia floralia* anguste oblonga, obtusa, caulinis æquimagna, obtusa vel subacuta, lobulo parvo, anguste lanceolato, duplo breviore, ad medium soluto, obtuso integerrimo. *Amphigastrium florale* subrotundum vel apice repandum.

Hab. *America septentrionalis.*

2. **Neurolejeunea portoricensis** (Hpe e G.) St., Hedwigia, 1888, p. 288.

Syn. : *Lejeunea portoricensis* Hpe e G., Linnæa, 1852, p. 352.

* Dioica, flavo-virens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 15 mm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava, in plano late ovata (0,85 mm. longa, 0,53 mm. lata), apice rotundata, cellulis angustis hyalinis coronata. *Cellulæ* superæ

14 μ, basales 18×27 μ, ocelli 27×27 μ, sparsi. *Lobulus* magnus, oblongus, oblique erectus, sub ore leviter constrictus, ore ipso oblique truncato, angulo spina angusta armato. *Amphigastrium* caulinum obcuneato-rotundatum, integerrimum, basi longius decurrens. *Perianthia* obconica, quadrilobata, lobis anticis divergentibus, compressis, apice leviter falcatis, obtusis, lobis mediis erectis rotundatis inflatis, inferne longe attenuatim decurrentibus. *Folia floralia* obovato-oblonga, inferne longe attenuata, apice obtusa, integerrima, *lobulo* duplo breviore duploque angustiore, ad 1/3 soluto, obtuso integerrimo. *Amphigastrium* florale foliis floralibus æquimagnum, spathulatum, apice truncato-rotundatum vel leviter retusum. Reliqua desunt.

Hab. *Insula Puertorico.*

3. **Neurolejeunea seminervis** Spruce, Hep. Am. And., p. 84.

Dioica, rufo-badia vel fusco-virens. *Caulis* ad 4 cm. longus procumbens, flexuosus, dense pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula decurva, in plano oblonga, plus duplo longiora quam lata, apice rotundato cellulisque longis confertis hyalinis coronato. *Cellulæ* superæ 9 μ, trigonis nullis, reliquæ 9×18 μ, validæ, ocelli basales seriati 13×27 μ. *Lobulus* majusculus, oblongus, subrecte patens, carina leviter curvata, sinuatim in folii marginem excurrens, apice recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* subrotunda, integerrima, caule quadruplo latiora, inferne late obcuneata, breviterque decurrentia. *Perianthia* alte emersa, sæpe maxima, foliis plus duplo longiora, compressa, obcordato-obcuneata, lobis erectis, oblongis, rotundatis, complanatis, rudimentarie alatis, postice bicarinata, carinis humilibus, interrupte alatis, conniventibus, in perianthii sinu apicali confluentibus. *Andrœcia* cauligena vel in ramulis terminalia, rarius ex apice vegetativa, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Brasilia*, Rio Negro.

4. **Neurolejeunea Lechleri** St. n. sp.

Sterilis parva rufescens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* 3 cm. longus, parum ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, imbricata, concava apiceque arcte decurva, in plano late ovata (1 mm. longa, medio 0,75 mm. lata), apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×36 μ trigonis majusculis acutis, medianæ moniliatæ longiores. *Lobulus* magnus, ovato-ellipticus, folio plus duplo brevior, apice leviter emarginatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* reniformia, caule quintuplo latiora, sinuatim inserta.

Hab. *Peruvia*.

5. **Neurolejeunea Breutelii** (G.) St.

Syn.: *Lejeunea Breutelii* Gottsche, Syn. Hep., p. 324.

Dioica, parva, fusco-brunnea vel subnigra, rigidula, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 25 mm. longus, sparsim breviterque pinnatus, rarius bipinnatus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano falcato-ovata (0,58 mm. longa, medio 0,4 mm. lata), apice obtusa vel rotundata, latissima basi inserta, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 9×15 μ, basales 12×18 μ trigonis nullis. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, oblique adscendens, carina arcuata, sinu subrecto in folii marginem excurrens, sub apice constrictus, apice ipso quam basis triplo angustiore, recte truncato, in plano ovato-oblongus, margine supero *appendiculato,* appendiculo recte patulo, valido, oblongo, obtuso, constricto, integerrimo. *Amphigastria caulina* parva, caule parum latiora, subrotunda, integerrima, transverse inserta. *Perianthia* magna, late obovata, superne grosse ampliata, alis porrectis, leviter divergentibus, subquadratis, angulis rotundatis; rostro valido; plicæ posticæ angustæ, divergentes, longe decurrentes. *Folia floralia* perianthio subduplo breviora, obovata, leviter falcata, apice rotundato integerrimo. *Lobulus* duplo brevior oblongus, ad medium solutus, obtusus. *Amphigastrium florale* obovatum, perianthio duplo brevius, apice rotundatum, integerrimum. *Andrœcia* in caule ramisque mediana, breviter spicata, bracteis quadrijugis.

Hab. *Insulæ antillanæ.*

III. PELTOLEJEUNEA Spruce

Plantæ mediocres gracillimæ corticolæ et foliicolæ, sparsim irregulariterque ramosæ, ramis sæpe oppositis, pinnatis, rarius bipinnatis. *Folia* caulina oblique patula, valde concava, acuta vel obtusa, remota vel parum imbricata. *Lobulus* majusculus semi-erectus, inflatus, oblique truncatus, angulo obtuso. *Cellulæ* valide incrassatæ, trigonis magnis, sæpe late confluentibus. *Amphigastria caulina* magna vel majuscula, profunde sinuatim inserta, integerrima, rarius biloba. *Inflorescentia* dioica. *Perianthia* in ramis terminalia, uno latere innovata, obovato-oblonga vel subclavata, quinqueplicata, rostro valido sæpe angusto. *Folia floralia* caulinis minora, erecta, integra vel armata, lobulo minuto angusto parum soluto. *Amphigastrium florale* spathulatum, apice breviter bifidum. *Andrœcia* breviter spicata, sessilia.

1. **Peltolejeunea ovalis** (L. e G.) Spruce, Hep. Am. And., p. 36. Syn.: *Lejeunea ovalis* L. et G., Syn. Hep., p. 754.

Dioica flavescens vel flavo-rufescens, gracillima, laxe cæspitosa, procumbens vel pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, capillaceus, sæpe simplex, rarius breviter pinnulatus. *Folia caulina* remota vel contigua, oblique patula, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovata, apice acuta vel obtusa, integerrima, longissime inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12 μ., inferæ 18 μ., basales vix majores, trigonis magnis, sæpe confluentibus. *Lobulus* magnus, oblique erectus, subcylindricus, longissima basi insertus, apice oblique emarginatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* magna, elliptica, profundissime decurrentia, apice rotundata vel obtusa. *Perianthia* obovato-oblonga, 5-plicata, rostro longo angusto. *Folia floralia* caulinis minora, ovata vel ovato-oblonga, obtusa; lobulus parvus, triplo brevior, anguste linearis parum solutus obtusus vel acutus. *Amphigastrium florale* anguste ligulatum, foliis floralibus æquilongum, apice rotundatum, breviter inciso-bilobatum, rima angusta, lobis obtusis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes Peruviæ, Ecuador, Guatemala, Merida, Nova Granada, Insula Trinidad.*

2. **Peltolejeunea Wallisii** Jack et St., Hedwigia, 1892, p. 19.

Dioica valida, badia, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 7 cm. longus, parum breviterque pinnulatus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava, apice arcte decurva, in plano late ligulata (1 mm. longa, 0,65 mm. lata), apice late rotundata, basi antica breviter rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27 × 36 μ., trigonis maximis, acutis, sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus* majusculus, oblique patens, carina substricta, oblongus, apice quam basis duplo angustiore, recte truncato, angulo acuto. *Amphigastria caulina* maxima, optime circularia 0,7 mm. longa et lata, profunde sinuatim inserta, integerrima. *Perianthia* clavata, profunde quinqueplicata, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* caulinis subæquilonga duplo angustiora, spathulata, obtusa, *lobulo* parvo, angusto, apice truncato, obtuso. *Amphigastrium florale* late spathulatum, liberum, foliis floralibus æquilongum, duplo latius, apice breviter lateque emarginatum, lobis late triangulatis obtusis. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 4 jugis.

Hab. *Nova Granada.*

3. **Peltolejeunea rotundistipula** St., Hedwigia, 1896, p. 123.

Sterilis major, gracillima, dilute brunnea. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter breviterque pinnulatus, aliis ramis multo longioribus

interjectis, similiter pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, leviter concava, margine postico anguste incurvo, in plano ovato-rotundata (1 mm. longa, medio 0,9 mm. lata), apiculata, basi ad medium accreta, dorso caulem parum superantia, truncato-rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, inferæ 18×27 μ, basales 27×27 μ, trigonis ubique magnis acutis. *Lobulus* majusculus, folio quadruplo brevior, oblique adscendens, carina substricta, levi sinu in folii marginem excurrens, apice quam basis duplo angustiore, recte truncato, angulo acuto. *Amphigastria caulina* maxima, subrotunda (0,65 mm. longa et lata), profunde sinuatim inserta.

Hab. *Ecuador.*

4. **Peltolejeunea galapagona** St., Hedwigia, 1896, p. 123.

Sterilis, rufescens, gracilis, muscis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus, capillaceus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* remotiuscula, oblique patula, hamatim decurva, in plano ovato-oblonga (1 mm. longa, 0,6 mm. lata), acuminata acuta vel apiculata, lata basi inserta, basi antica truncato-rotundata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 18×36 μ trigonis subnullis. *Lobulus* majusculus, in situ anguste oblongus, oblique patens vel suberectus, inflatus, attenuatus, apice breviter truncatus, angulo obtuso, in plano oblongus, duplo longior quam latus, apice emarginatus, angulo mamillato. *Amphigastria* remota, obovata, caule subtriplo latiora, apice truncato-rotundata, basi profunde exciso-inserta, integerrima.

Hab. *Galapagos Insulæ*, Charles Island.

5. **Peltolejeunea Jackii** St., Hedwigia, 1892, p. 18.

Dioica, flavescens, gracillima, dense cæspitosa vel pendula. *Caulis* ad 7 cm. longus, capillaceus, pauciramosus, ramis plus minus longis, sparsim breviterque pinnulatis, sæpe simplicibus. *Folia caulina* remota, ex erecta basi falcato-patula, valde concava, margine postico anguste incurvo, in plano oblonga, longe attenuata (1,7 mm. longa, basi 0,6 mm. lata), longissima basi inserta, basi antica truncato-rotundata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, trigonis majusculis, basales 18×27 μ trigonis subnullis. *Lobulus* erectus, anguste saccatus, apice oblique truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* foliis æquimagna, lanceolata, apice breviter exciso-bidentula, profundissime (fere ad medium) sinuatim inserta. *Perianthia* anguste pyriformia, rostro angusto longo. *Folia floralia* caulinis parum minora, angustiora, canaliculatim concava, integra vel remote paucidenticulata. *Lobulus* triplo brevior, linearis, ad 1/3 solutus apice setaceus. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æqui-

longum, anguste ligulatum apice breviter emarginato-bifidum, rima angusta, lobis lanceolatis acutis porrectis. *Andrœcia* in caule sessilia, capitata, bracteis trijugis.

Hab. *Peruvia, Nicaragua.*

6. **Peltolejeunea natans** St. n. sp.

Dioica, pallide virens, gracilis, flaccida, dense intricata, in foliis apicalibus Vriesæ natans. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis pallidus pluriramosus. *Folia caulina* remota, recte patula, plano-disticha, anguste lanceolata, longe acuminata acuta, margine postico substricto, antico leviter arcuato. *Cellulæ* superæ 18×36 μ., basales 36×54 μ. trigonis nullis. *Lobulus* parvus subplanus, subrectangulatus, latior quam longus, apice recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* remota, majuscula, oblongp-elliptica, caule triplo latiora, subtransverse inserta, apice obtusa. *Perianthia* in ramulo terminalia, uno latere innovata, obovata, rostro valido, quinqueplicata, plicis longe decurrentibus crispulis, simplicibus vel *duplicatis*. *Folia floralia* perianthio parum breviora ovato-elliptica, acuta, integerrima, *lobulo* parvo, oblongo, ad medium soluto, integro, acuto. *Amphigastrium florale* foliis floralibus parum brevius, ovato-ellipticum obtusum integerrimum. *Andrœcia* in caule ramisque sessilia, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Brasilia orientalis.*

Die Spaltung der Falten des Perianths entspricht den doppelreihigen Flügeln, wie sie bei Dicranolejeunea und anderen Gattungen nicht selten vorkommen.

IV. OMPHALANTHUS Ldbg. et Nees (ex parte)

Plantæ majores gracillimæ, corticolæ, dense depresso cæspitantes vel pendulæ. *Caulis* tenuis irregulariter pauciramosus, ramis sæpe simplicibus elongatis. *Folia caulina* recte patula, valde concava, integerrima, subrotunda. *Cellulæ* valde incrassatæ, trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, oblique patens, oblongus, e lata basi attenuatus, apice duplo angustiore, recte truncato, angulo acuto, sub apice constrictus, carina parum arcuata, recto angulo in folii marginem excurrens. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda vel reniformia, integerrima, profunde sinuatim inserta. *Inflorescentia* dioica. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, uno latere innovata, *cylindrica* levia, rostro parvo. *Folia floralia* ovata, obtusa, integerrima, *lobulo* fusiformi involuto integerrimo.

Amphigastrium florale transverse insertum, subrotundum integerrimum. *Andrœcia* sæpe opposita, breviter spicata, bracteis quinquejugis.

1. Omphalanthus filiformis (Sw.) Nees, Syn. Hep., p. 304.

Syn.: *Jungermannia filiformis* Sw., Prodr., Fl. Ind. occ., 1788, p. 144.
Jungermannia geminiflora Nees in Martius, Fl. bras., 1833, p. 354.
Phragmicoma filiformis Nees, Nat. Eur. Leb., 1838, III, p. 248.
Lejeunea filiformis Nees in Mont., Fl. Boliv., 1839, p. 64.
Omphalanthus geminiflorus Nees, Syn. Hep., p. 303.
Lejeunea tenuifolia Tayl., J. of Bot., 1846, p. 391.
Omphalolejeunea filiformis Spruce, Hep. Am. And., 1884, p. 87.

Dioica, olivacea vel flavicans, gracilis, dense intricata lateque expansa. *Caulis* ad 12 cm. longus, irregulariter remoteque ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, valde concava, in plano ovato-rotunda (1,2 mm. longa, 1 mm. lata), dorso caulem vix tegentia. *Cellulæ* superæ 15 μ., inferæ 18×27 μ., basales 27×36 μ., trigonis ubique magnis. *Lobulus* oblique patens, carina parum arcuata, apice quam basis plus duplo angustiore, recte truncato; margine supero arcte incurvo, integerrimo, sub apice constrictus. *Amphigastria caulina* maxima, foliis æquimagna, subrotunda, plana, integerrima, profunde sinuatim inserta. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, uno latere innovata, innovatione sæpe fertili (unde nomen « geminiflora ») *cylindrica*, plus duplo longiora quam lata, levia, rostro parvo. *Folia floralia* obovata, caulinis minora, integerrima, obtusa, *lobulo* duplo breviore, involuto, fusiformi, integerrimo. *Amphigastrium florale* transverse insertum, subrotundum integerrimum, sæpe crispatum, inferne obcuneatum. *Andrœcia* breviter spicata, sæpe opposita, bracteis quinquejugis.

Hab. *America tropica,* valde communis.

2. Omphalanthus infuscatus (Mitt.) St.

Syn.: *Lejeunea infuscata* Mitten, Proc. Linn. Soc., V, 1861, p. 111.

Sterilis, major, gracilis, flaccida, brunnea, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, superne sparsim irregulariterque pinnatus. *Folia* caulina imbricata, recte patula, valde concava apiceque late decurva, in plano late triangulata (2,5 mm. longa, basi 2,25 mm. lata), apice obtusa, latissima basi inserta, basi antica late rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ., trigonis parvis, basales 18×36 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* maximus, suberectus, folio duplo brevior, anguste linearis, apice truncatus, angulo obtuso, carina substricta, recto angulo in folii marginem excurrens. *Amphigastria caulina* gigantea, caule 7-plo latiora, parum latiora quam longa, profundissime sinuatim inserta, basi cordatim rotundata.

Hab. *Himalaya,* Bhotan.

3. Omphalanthus renistipulus St. n. sp.

Sterilis, minor, flavo-virens, flaccidus, gracilis muscis consociatus. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis, parum breviterque ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, valde concava, apice obtusa, arcte decurva, in plano late ovata 1 mm. longa, 0,8 mm. lata. *Cellulæ* superæ $18 \times 18\ \mu$, mediæ $18 \times 27\ \mu$, basales $18 \times 36\ \mu$ trigonis magnis acutis subnodulosis. *Lobulus* magnus, folio triplo brevior, carina bene arcuata, apice quam basis duplo angustiore, oblique truncato, angulo acuto. *Amphigastria* caulina magna, caule quintuplo latiora, optime reniformia, cauli appressa, plana, breviter sinuatim inserta.

Hab. *Africa orientalis,* in monte Ruwenzori.

V. ARCHILEJEUNEA Spruce

Plantæ majusculæ, rarius parvæ, vulgo glaucescentes vel pallide flavescentes, corticolæ vel rupicolæ. *Folia caulina* magna, concava, sæpe plano-disticha, obtusa, integerrima, margine postico sæpe arcte incurvo vel involuto, lobulus itaque sæpe occultus. *Cellulæ* vulgo regulariter hexagonæ, trigonis validis, basalibus sæpe trabeculatim confluentibus. *Lobulus angustus,* elongatus, *cylindricus,* apice truncatus, acutus vel apiculatus. *Amphigastria caulina* majuscula vel magna, plus minus profunde sinuatim inserta, rotunda vel reniformia, integerrima. *Perianthia* in ramulis terminalia, uno latere (rarius utrinque) innovata, plicis interdum alatis, asperis vel sublevibus. *Folia floralia* caulinis similia, vulgo majora, angustiora integerrima; *lobulus* plus minus elongatus, profunde solutus vel sessilis, angustus integerrimus. *Andrœcia* diandra, magna, longius spicata, in caule ramisque terminalia, ex apice sæpe vegetativa vel repetito spicata, bracteis laxiusculis sæpe longiusculis, in paucis longissimis.

Africa

1. Archilejeunea subinermis St. n. sp. Fernando Po.
2. Archilejeunea alata St. n. sp. Insulæ Comoræ.
3. Archilejeunea brevilobula St. n. sp. Madagascar.
4. Archilejeunea elobulata St. n. sp. Africa orientalis.
5. Archilejeunea erronea St. Cape Colony.

6. Archilejeunea linguæfolia St. n. sp. Kamerun.
7. Archilejeunea mauritiana (Ldbg. ms.) St. Mascarenæ.
8. Archilejeunea nobilis (Gottsche) St. Madagascar.
9. Archilejeunea Pobeguini St. n. sp. Guinea gallica.
10. Archilejeunea rotalis (Taylor) St. Loango, St Helena.
11. Archilejeunea Staudtiana St. n. sp. Kamerun, Ubangi.

America tropica et subtropica

12. Archilejeunea Auberiana (Mont) St. Brasilia, Cuba.
13. Archilejeunea badia Spruce. Uaupes flum.
14. Archilejeunea Bongardii St. Falklands Insulæ.
15. Archilejeunea cognata (Nees) St. Brasilia.
16. Archilejeunea conduplicata St. n. sp. Surinam.
17. Archilejeunea crispistipula Spruce. Amer. tropica.
18. Archilejeunea Crügeri (Ldbg.) Spruce. Trinidad.
19. Archilejeunea Fischeriana (Nees) St. Brasilia.
20. Archilejeunea fuegiana B. et M. Fuegia.
21. Archilejeunea germana St. n. sp. Brasilia.
22. Archilejeunea Herminieri St. n. sp. Guadeloupe.
23. Archilejeunea huanucensis (Gottsche) St. Peruvia.
24. Archilejeunea Leprieurii (Mont) Spruce. Amer. tropica.
25. Archilejeunea magellanica St. n. sp. Patagonia.
26. Archilejeunea negrensis St. n. sp. Rio Negro.
27. Archilejeunea parviflora (Nees) St. Brasilia, Guyana.
28. Archilejeunea parviloba St. n. sp. Guyana.
29. Archilejeunea polyphylla (Taylor) St. Brasilia.
30. Archilejeunea porelloides Spruce. Rio Negro.
31. Archilejeunea prætermissa St. n. sp. Peruvia.
32. Archilejeunea recurvans Spruce. Rio Negro.
33. Archilejeunea rufa Spruce. Brasilia.
34. Archilejeunea saccatiloba St. Brasilia, Guadeloupe.
35. Archilejeunea Spruceana St. n. sp. America tropica.
36. Archilejeunea subinermis St. n. sp. Mexico.
37. Archilejeunea Tonduzana St. n. sp. Costarica.
38. Archilejeunea trigona (N. et M.) St. Peruvia.
39. Archilejeunea unciloba (Ldbg.) St. Brasilia, Peruvia.
40. Archilejeunea viridissima (Ldbg.) St. Venezuela.

Asia et Oceania tropica

41. Archilejeunea bilabiata (Mitt.) St. Insulæ viti.
42. Archilejeunea brachyantha Jack. et St. Viti, Malacca.

43. Archilejeunea Brotheri St. n. sp. Samoa.
44. Archilejeunea calcarata (Mitt.) St. Viti.
45. Archilejeunea caledonica St. n. sp. Nova Caledonia.
46. Archilejeunea caramuensis St. Oceania.
47. Archilejeunea Eberhardtii St. n. sp. India orient., Anam.
48. Archilejeunea falcata St. Oceania.
49. Archilejeunea falcifolia St. Insula Bougainville.
50. Archilejeunea gibbiloba St. n. sp. Nova Guinea.
51. Archilejeunea Græffei Jack et St. Viti.
52. Archilejeunea Hossei St. n. sp. Siam.
53. Archilejeunea incrassata St. Nova Caledonia.
54. Archilejeunea indica St. n. sp. India orientalis.
55. Archilejeunea mariana (Gottsche) St. Insulæ Carolinæ, Viti.
56. Archilejeunea Micholitzii St. n. sp. Nova Hibernia.
57. Archilejeunea Novæ Caledoniæ St. n. sp. Nova Caledonia.
58. Archilejeuñea Nymanii St. n. sp. Nova Guinea.
59. Archilejeunea owahuensis (G.) St. Java, Hawai.
60. Archilejeunea planiuscula (Mitt.) St. India or., Pegu.
61. Archilejeunea pusilla St. n. sp. Japonia.
62. Archilejeunea samoana (Mitt.) St. Samoa.
63. Archilejeunea sikkimensis St. n. sp. Himalaya.
64. Archilejeunea tahitensis St. n. sp. Tahiti.
65. Archilejeunea turgida (Mitt.) St. Himalaya.
66. Archilejeunea vanicorensis St. n. sp. Vanicoro.

Australes

67. Archilejeunea australis St. n. sp. N.-S. Wales.
68. Archilejeunea olivacea (Tayl.) St. New Zealand.
69. Archilejeunea scutellata (Tayl.) St. New Zealand.

America septentrionalis

70. Ardhilejeunea clypeata (Schweinitz) Spruce.

Africa

1. Archilejeunea africana St. n. sp.

Monoica, minor, rufo-brunnea, rigidula corticola. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter ramosus, ramis longioribus sparsis paucipinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, in plano ovata (1 mm. longa, medio 08 mm., lata), apice obtusa, lata basi inserta, basi

antica rotundata. *Cellulæ* superæ 27×27 trigonis nullis, basales 27×36 μ trigonis parvis. *Lobulus* majusculus, folio triplo brevior, subcylindricus, plus duplo longior quam latus, apice oblique truncatus, angulo obtuso. *Amphigastria* caulina parva, caule duplo latiora, obcuneata, vix latiora quam longa, apice truncato-rotundata. *Perianthia* obovata, plicis posticis longe decurrentibus, omnibus anguste alatis, alis irregulariter acuteque angulatis, rostro longissimo, quadruplo longiore quam lato. *Folia floralia* perianthio parum breviora, obovato-oblonga, apice rotundata, lobulo subduplo breviore, ad medium soluto, lanceolato, acuto, altero breviore ligulato apice rotundato. *Amphigastrium florale* foliis floralibus subæquilongum, obovatum, apice late truncato-rotundato. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis ad 4 jugis.

Hab. *Africa occidentalis,* Fernand Po.

2. **Archilejeunea alata** St., Soc. bot. belge, 1893, p. 104.

Autoica, major, flavo-rufescens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 35 mm. longus, irregulariter bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, in situ oblongo-falcata, margine postico valde sinuato arcteque recurvo, in plano ovata, asymmetrica, margine antico arcuato, postico substricto, apice obtusa, lata basi inserta. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ, validæ subtrabeculatæ, trabeculis interruptis. *Lobulus* minimus, in situ occultus, in plano ad plicam triangulatam reductus, interdum apice oblique truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* caule triplo latiora, recurva, in plano subrotunda, transverse inserta. *Perianthia* pyriformia quinqueplicata, plicis anguste alatis, alis repandis vel angulatis, rostro parvo. *Folia floralia* perianthio duplo breviora, obovato-oblonga vel lanceolata, apice obtusa, *lobulo* duplo vel triplo breviore lanceolato, ad medium soluto acuto. *Amphigastrium* florale foliis floralibus æquilongum, oblongo-ellipticum. *Andrœcia* in caule ramisque terminalia, bracteis minus confertis ad 11 jugis, ex ap·ce vegetativa.

Hab. *Insulæ Mascarenæ, Madagascar, Insulæ comorenses.*

3. **Archilejeunea brevilobula** St. n. sp.

Dioica mediocris flavescens, aliis hepaticis corticolis consociata. *Caulis* ad 25 mm. longus, parum ramosus. *Folia* caulina conferta, recte patula, parum concava, in plano late obovata (0,8 mm. longa, 0,65 mm. lata), apice late truncato-rotundata, lata basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* in situ rectangulatus, duplo longior quam latus, recte truncatus, angulo obtuso, in plano multo latior, apice breviter emarginatus, angulo spina hamata

armato. *Amphigastria caulina* magna, basi late obcuneata, reniformia, caule quintuplo latiora, apice late truncato-rotundata. *Perianthia* pyriformia, plicis humilibus, usque ad medium perianthii decurrentibus, cristam humilem erosam gerentibus; rostro valido. *Folia floralia* obovato-oblonga, falcata, obtusa; *lobulus* parum brevior, anguste lanceolatus, ad medium solutus, acutus. *Amphigastrium florale* obovatum, foliis floralibus æquimagnum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Madagascar orientalis,* Sakana.

4. **Archilejeunea elobulata** St. n. sp.

Autoica, mediocris, virens vel flavo-virens, rarius fuscescens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 25 mm. longus, debilis, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano-disticha, ligulata, leviter falcata, apice rotundata (1,2 mm. longa, medio 0,8 mm. lata). *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 18×36 μ. trigonis parvis. *Lobulus* parvus, oblongus, carina substricta, oblique truncatus, angulo mamillato, in foliis caulinis omnino nullus. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, transverse inserta, subrotunda, sæpe recurva. *Perianthia* pyriformia, longe exserta, uno latere innovata, plicis posticis longe decurrentibus, omnibus anguste alatis, alis valide breviterque dentatis; rostro longiusculo attenuato. *Folia floralia* caulinis plus duplo longiora, ligulata, *lobulo* anguste lineari, profunde soluto integerrimo. *Amphigastrium florale* ovato-ellipticum, foliis flor. subæquilongum, duplo quidem latius. *Andrœcia* in caule ramisque terminalia, magna, bracteis ad 6 jugis, confertis.

Hab. *Africa orientalis,* in valle flum. Ubangi.

5. **Archilejeunea erronea** St., Hedwigia, 1888, p. 13.

Autoica, pallide virens vel olivacea, flaccidissima, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* parum irregulariterque ramosus, sub flore innovatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovata (0,93 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice rotundata vel leviter obtusa, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ. regulariter hexagonæ, validæ, basales 18×27 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* in situ cylindricus, leviter attenuatus, valde oblique truncatus, subtriplo longior quam latus, in plano rectangulatus, duplo longior quam latus, recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* majuscula, caule subtriplo latiora, transverse inserta, subcircularia. *Perianthia* in caule ramisque terminalia, uno latere innovata, pyriformia, apice leviter cordata, rostro parvo; plicæ posticæ in unam latam confluentes. *Folia floralia* caulinis minora, obovata, apice obtusa vel rotundata, *lobulo*

lanceolato, duplo breviore, ad 1/3 soluto, acuto. *Amphigastrium florale* obovatum, foliis flor. subæquimagnum. *Andrœcia* in caule sessilia, bracteis ad 4 jugis.

Hab. *Cape Colony*, Capetown.

6. **Archilejeunea linguæfolia** St. n. sp.

Autoica major, flaccida, pallide flavo-rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis superis longioribus hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, optime elliptica (1,2 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice rotundata, basi ad medium inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis nullis. *Lobulus* minimus, ad plicam parvam reductus. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, caule quadruplo latiora, subcircularia. *Perianthia* magna, pyriformia, plicis anguste alatis, alis repandis vel obtuse dentatis, rostro longo, angusto. *Folia floralia* caulinis parum minora, spathulata, *lobo* lanceolato, parum breviore, ad medium soluto, acuto vel obtuso. *Amphigastrium florale* ellipticum, duplo longius quam latum, foliis floralibus æquilongum. *Andrœcia* in ramulis terminalia, ex apice vegetativa.

Hab. *Kamerun, Guinea gallica.*

7. **Archilejeunea mauritiana** (Ldbg. ms.) St., Hedwigia, 1895, p. 60.

Autoica, parva, rufescens, rigidula, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, plano-disticha, late elliptica (0,93 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), apice late rotundata, brevi basi inserta, antice rotundata, caulem vix superantia. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* ovato-oblongus, caulis diametro subtriplo longior, inflatus carina leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, apice planus, oblique truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* reniformia, caule sextuplo latiora, basi late obcuneata. *Perianthia* in ramis terminalia, uno latere innovata, pyriformia, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* caulinis vix majora, late obovata, lobulo parum breviore, lanceolato, ad medium soluto acuto. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquimagnum, ex angusta basi late obovatum, apice truncato-rotundatum. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis paucijugis.

Hab. *Insulæ Mascarenæ.*

8. **Archilejeunea nobilis** Gottsche, Reliqu. Rut. Abhandlung. Nat. Verein. Bremen, 1882.

Dioica mediocris, flavo-virens vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter ramosus, ramis paucis remotis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovata (1,2 mm. longa, medio 0,86 mm. lata); apice late rotundata, subsymmetrica, brevi basi inserta. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 36×45 μ trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* oblique patens, parvus, caulis diametro duplo longior, anguste cylindricus, carina substricta, levi sinu in folii marginem excurrens, apice oblique truncatus, angulo setifero. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, transverse inserta, subcircularia. *Flores feminei* in caule terminales, uno latere innovati; folia floralia caulinis duplo longiora, elliptica, apice obtusa vel rotundata, lobulo parvo, quadruplo breviore, lineari, recte truncato, angulo obtuso. *Amphigastrium florale* giganteum foliis floralibus æquilongum, subrotundum vel parum longius quam latum.

Hab. *Madagascar*.

9. **Archilejeunea Pobeguini** St. n. sp.

Dioica, mediocris, valida, rigidula, rufescens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum longeque ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano late elliptica (1,26 mm. longa, 0,8 mm. lata), apice late rotundata, basi ad medium accreta. *Cellulæ* superæ 18 μ, validæ, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* parvus, in situ accultus, in plano rectangulatus, duplo longior quam latus, apice leviter emarginatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, caule quadruplo latiora, subrotunda, inferne leviter obcuneata. *Perianthia* pyriformia, levia, rostro parvo. *Folia floralia* caulinis parum longiora, obovato-oblonga, duplo longiora quam lata, apice obtusa vel rotundata; *lobulo* duplo breviore, anguste lanceolato, profunde soluto, obtuso. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquilongum, spathulatum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Guinea gallica* (Africa occid.).

10. **Archilejeunea rotalis** (Taylor) St., Hedwigia, 1890, p. 134.

Syn.: *Jungermannia rotalis* Taylor, J. of Bot., 1845, p. 89.

Lejeunea rotalis Taylor, Syn. Hep., p. 321.

Autoica, minor rufescens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice et dorso æqualiter rotundata, basi ad medium inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* subrecte patens, in situ cylindricus attenuatus, in plano

subrectangulatus, duplo longior quam latus, carina leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, apice oblique truncatus angulo obtuso. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, subrotunda, profunde sinuatim inserta, longius decurrentia. *Perianthia* magna subclavata, levia, rostro parvo. *Folia floralia* caulinis æquimagna similia, *lobulo* parum breviore, ad $^{1}/_{3}$ soluto, lineari, obtuso. *Amphigastrium florale* lobis æquilongum, obovatum, apice recurvum. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Loango, Insula St Helena.*

11. **Archilejeunea Staudtiana** St. n. sp.

Autoica, major flavicans, in cortice dense depresso cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 4 cm. longus, sparsim ramosus, sub flore innovatus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, parum concava, in plano elliptica (1,4 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice rotundata, dorso truncata, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ leviter et interrupte trabeculatæ, basales 27 × 45 μ trigonis majusculis, medio nodulosis. *Lobulus* ad plicam minutam reductus. *Amphigastria caulina* majuscula, caule duplo latiora, transverse inserta, subrotunda. *Perianthia* parva, obovata, plicis posticis altis, longe decurrentibus, apice truncato-rotundata, rostro angusto, longo. *Folia floralia* caulinis parum breviora, obovato-oblonga, apice rotundata vel obtusa, *lobulo* duplo breviore, lineari, obtuso, haud soluto. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquimagnum, ellipticum, duplo longius quam latum. *Andrœcia* in ramulis terminalia, ex apice vegetativa, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Kamerun, Ubangi.*

America tropica

12. **Archilejeunea Auberiana** (Mont.) St., Hedwigia, 1890, p. 3.

Syn.: *Lejeunea Auberiana* Mont. in Ramon de la Sagra, Hist. phys. de Cuba, p. 483.

Phragmicoma cyclostipa Tayl., J. of Bot., 1846, p. 387.

Lejeunea cyclostipa Taylor, Syn. Hep., p. 749.

Autoica, majuscula olivacea, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, sæpe fasciculatim ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, parum concava, in plano subovata (2 mm. longa, medio 1,2 mm. lata), apice rotundata, antice caulem vix tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis majusculis, inferæ 27 × 36 μ trigonis

magnis. *Lobulus* cylindricus, medio breviter inflatus, apice oblique truncatus, angulo acuto, altero dente subapicali occulto. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, sinuatim inserta, subcircularia. *Perianthia* pyriformia, rostro brevi, plicis sublevibus. *Folia floralia* caulinis duplo minora, spathulata, lobulo duplo breviore, angusto, truncato obtuso. *Amphigastrium florale* lobulis subæquilongum, obovato-oblongum, apice truncato-rotundatum. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis ad 7 jugis.

Hab. *Brasilia, Guyana, Cuba.*

13. **Archilejeunea badia** Spruce, Hep. Am. And., p. 92.

Dioica, major robusta, badia. *Caulis* ad 4 cm. longus, multiramosus, ramis sæpe confertis subfasciculatis. *Folia caulina* conferta recte patula, apice decurva, in plano ovato-oblonga (1,46 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice obtusa, brevi basi inserta. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 27×45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, oblongus, duplo longior quam latus, apice parum angustiore, oblique truncato, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, late reniformia, apice late truncato-rotundata. *Perianthia* clavata, magna, levia, carinis rugulosis, rostro parvo. *Folia floralia* perianthio parum breviora, lanceolata, acuta, *lobulo* parum breviore, lanceolato, fere ad medium soluto, acuminato, acuto. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquilongum, optime ovato-ellipticum, apice breviter exciso-bilobatum, lobis acutis vel obtusis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *America tropica*, Flumen Uaupes.

14. **Archilejeunea Bongardii** St., Hedwigia, 1890, p. 133.

Sterilis major, robusta et valida, flavicans. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum irregulariterque ramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano subrotunda (1,12 mm. longa, medio 1 mm. lata), asymmetrica, margine antico multo magis arcuato, basi antica truncata, apice rotundata vel obtusa. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis, basales vix majores, trigonis magnis nodulosis, sæpe confluentibus. *Lobulus* in situ occultus, in plano ovatus, oblique truncatus, obtuse bidentulus, folio duplo brevior. *Amphigastria caulina* foliis æquimagna, profunde sinuatim inserta, duplo latiora quam longa, apice late truncata, basi parum decurrentia.

Hab. *Falklands Insulæ* (vel Insulæ Marianæ).

15. **Archilejeunea cognata** (Nees) St.

Syn.: *Jungermannia cognata* Nees in Mart., Fl. brasil., I, p. 353.

Lejeunea cognata Nees, Syn. Hep., p. 325.

Autoica, mediocris flavicans, depresso-cæspitosa, corticola et foliicola. *Caulis* ad 2 cm. longus, sparsim ramosus, ramis irregularibus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava apiceque arcte decurva, lata basi inserta, in plano ovata (0,8 mm. longa, 0,6 mm. lata), asymmetrica, margine postico stricto, antico bene curvato, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales vix longiores, trigonis parvis acutis. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, cylindricus, attenuatus, apice oblique truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, circularia, profunde sinuatim inserta. « *Perianthia* lateralia (i. e. uno latere innovata) obovato-triquetra, angulis membranaceis ciliato-dentatis. » *Andrœcia* in caule terminalia, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Brasilia* orientalis.

16. **Archilejeunea conduplicata** St. n. sp.

Monoica major flaccida, pallide flavo-virens vel rufescens, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter longeque ramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, margine postico late incurvo, in plano subrotunda (1,2 mm. longa, 1 mm. lata), lata basi inserta, basi antica breviter rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 27×36 μ, basales 36×45 μ trigonis subnullis. *Lobulus* in situ omnino occultus, in plano ovato-oblongus, attenuatus, margine supero 6 mamillato. *Amphigastria* caulina magna, caule sextuplo latiora, subrotunda vel parum latiora quam longa, breviter sinuatim inserta, anguste decurrentia. *Perianthia* late pyriformia, late alata, alis inferne integerrimis, superne grosse regulariterque dentatis. *Folia floralia* perianthio parum breviora, oblongo-elliptica, duplo longiora quam lata, apice obtusa, lobulo duplo breviore, anguste ligulato, haud soluto, apice truncato angulo obtuso; carina anguste alata. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquilongum, spathulatum, apice leviter emarginato-biangulatum vel subtruncatum. *Andrœcia* exigua in pinnulis terminalia, bracteis quadrijugis.

Hab. *Surinam.*

17. **Archilejeunea crispistipula** Spruce, Hep. Am. And., p. 93.

Dioica, minor, rufula, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, parum ramosus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, leviter concava, in plano optime ovata (0,93 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice rotundata, brevi basi inserta, symmetrica. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, basales 18×36 μ, trigonis majusculis, parietibus anguste trabeculatis, trabeculis interruptis. *Lobulus* magnus, parum convexus, oblique patens,

linearis, subtriplo longior quam latus, recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, subcircularia, profunde sinuatim inserta, interdum crispula. *Perianthia* pyriformia, levia, 8-10-plicata, rostellata. *Folia floralia* ex angusta basi anguste oblonga, triplo longiora quam lata (1,26 mm. longa, medio 0,46 mm. lata), apice rotundata, *lobulo* 1/3 breviore anguste lanceolato obtuso, ad medium soluto. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquilongum, obovato-oblongum vel spathulatum, apice emarginato-bilobatum, lobis obtusis. *Andrœcia* longe spicata, terminalia, bracteis ad 12 jugis.

Hab. *Brasilia, Dominica.*

18. **Archilejeunea Crügeri** (Ldbg.) Spruce, Hep. Am. And., p. 97.

Syn.: *Lejeunea Crügeri* Ldbg., Syn. Hep., p. 319.

Dioica mediocris, flavo-rufescens. *Caulis* ad 25 mm. longus, parum ramosus. *Folia caulina* contigua, recte patula, plano-disticha, ovato-ligulata (0,93 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice late rotundata, lata basi inserta, subsymmetrica, margine antico magis arcuato. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27×45 μ. trigonis nullis. *Lobulus* omnino nullus. *Amphigastria caulina* parva, subtransverse inserta, caule triplo latiora, subrotunda vel parum latiora quam longa, apice recurvula. *Perianthia* auguste pyriformia, rostro valido. *Folia floralia* parva, caulinis subduplo breviora, obovato-oblonga, duplo longiora quam lata, apice rotundata vel obtusa; *lobulo* nullo. *Amphigastrium florale* foliis flor. subæquilongum, spathulatum, apice truncato-rotundatum. *Andrœcia* in caule ramisque terminalia, longe spicata.

Hab. *Insula Trinidad.*

19. **Archilejeunea Fischeriana** (Nees) St.

Syn.: *Lejeunea Fischeriana* Nees, Syn. Hep., p. 320.

Dioica mediocris pallide flavo-virens, flaccida, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 3 cm. longus, capillaceus, parum ramosus, sub flore innovatus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovato-elliptica (1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice truncato-rotundata, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27×36 μ. trigonis majusculis, parietibus validis. *Lobulus* magnus, in situ subcylindricus, subrecte patens, duplo longior quam latus, oblique truncatus, in folii marginem attenuatus, in plano subovatns, angulo libero dente armato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quintuplo latiora, sinuatim inserta, subrotunda vel latiora quam longa. *Perianthia* (juvenilia) pyriformia, rostro valido. *Folia floralia* caulinis æquilonga, ligulata, obtusa, lobulo parvo lineari, ad plicam reducto. *Amphigastrium*

florale foliis flor. parum brevius, obovato-oblongum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Brasilia orientalis.*

20. **Archilejeunea fuegiana** (B. et M.) St.

Syn.: *Lejeunea fuegiana* B. et M., Société Linné. 1886, p. 8.

Dioica mediocris, pallide virens, flaccidissima, corticola vel foliicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis, regulariter longeque pinnatus. *Folia caulina* contigua, sæpe remota, oblique patula, in plano ovata, valde asymmetrica, margine postico substricto, antico maxime arcuato, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 14 μ trigonis parvis, basales 18×27 μ trigonis majusculis. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, ovatus, inflatus, carina leviter arcuata, apice oblique truncatus, grosse bidentatus, dente supero majore. *Amphigastria* caulina magna, caule quintuplo latiora, circularia, sinuatim inserta, integerrima. *Perianthia* pyriformia, alte quinqueplicata, rostro parvo. *Folia floralia* spathulata, caulinis duplo-longiora, apice obtusa, brevissima basi inserta, *lobulo* parvo, lanceolato acuto, ad medium soluto. *Amphigastrium* florale caulinis majus, simillimum. Andrœcia ignota.

Hab. *Fuegia*.

Die Flora vom südlichen Chile, Patagonien und Fuegia ist keineswegs eine antarctische; vorstehende Pflanze ist daher hier angeschlossen worden.

21. **Archilejeunea germana** St. n. sp.

Sterilis, exigua, flavicans, aliis hepaticis consociata. *Caulis* parum ramosus, ad 3 mm. longus. *Folia caulina* conferta oblique patula, concava, in plano late ovata (0,43 mm. longa, medio 0,33 mm. lata), apice late rotundata, brevi basi inserta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales vix longiores, parietibus validis. *Lobulus* maximus, folio parum brevior, duplo angustior, ovato-oblongus, *valde inflatus*, carina bene arcuata, apice truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* parva, obovato-obcuneata, caule triplo latiora, apice truncato-rotundata.

Hab. *Brasilia orientalis.*

Von dieser sehr abweichenden Archilejeunea sind nur unvollkommene Exemplare zwischen Hepaticis gefunden worden; die Pflanze ist aber eine so scharf ausgeprägte, dass sie nicht unbeschrieben bleiben konnte.

22. **Archilejeunea Herminieri** St. n. sp.

Sterilis, major, flaccida, flavo-virens vel pallida, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum irregulariterque pinnatus. *Folia caulina* vix imbricata, tenerrima, plano-disticha, e basi obcuneata

ovata, leviter falcata, recte patula (0,93 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), apice rotundata, basi antica longe truncata. *Cellulæ* superæ 27×36 μ, basales 27×54 μ, trigonis subnullis. *Lobulus* oblique erectus, magnus, folio duplo brevior, late cylindricus, duplo longior quam latus, oblique truncatus, angulo obtuso; carina leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens.

Hab. *Insula Guadeloupe.*

23. **Archilejeunea huanucensis** (Gottsche) St.

Syn.: *Lejeunea huanucensis* Gottsche, Syn. Hep., p. 335.

Dioica, major, flaccida, flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano late obovata (1,2 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice late rotundata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, basales 27×27 μ trigonis majusculis. *Lobulus* magnus, inflatus, triangulatus, lata basi insertus, carina oblique patula, substricta, levi sinu in folii marginem excurrens, apice in situ emarginato, in plano oblique truncato, angulo obtuso, bene producto. *Amphigastria caulina* maxima, profunde sinuatim inserta breviterque decurrentia, caule multoties latiora, foliis æquimagna, in plano subrotunda, in situ reniformia, apice arcte recurva. *Andrœcia* sessilia valde numerosa, bracteis ad 6 jugis confertis.

Hab. *Peruvia.*

24. **Archilejeunea Leprieurii** (Mont.) Spruce, Hep. Am. And., p. 94.

Syn.: *Lejeunea Leprieurii* Mont., Syn. Hep., p. 319.

Autoica, major, pallide flavo-virens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, parum longeque ramosus, ramis simplicibus rarius paucipinnulatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, plano-disticha, optime ligulata (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice late rotundata, basi ad medium adnata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 36 μ trigonis nullis. *Lobulus* sæpe ad plicam triangularem reductus, normaliter ovatus, caulis diametro duplo longior, carina leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, apice oblique truncatus longius attenuatus, angulo mamilliformi. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, circularia, sinuatim inserta, breviter decurrentia. *Perianthia* terminalia, uno latere innovata, pyriformia, rostro angusto, plicis humilibus, rugulosis. *Folia floralia* caulinis multo majora, anguste oblonga, perianthio subduplo breviora, *lobulo* lineari duplo breviore, parum soluto, acuto. *Amphigastrium florale* magnum, foliis subæquilongum, late

obovatum, basi obcuneatum. *Andrœcia* spicata in caule ramisque terminalia, ex apice vegetativa, bracteis quinquejugis.

Hab. *America tropica.*

25. **Archilejeunea magellanica** St. n. sp.

Dioica, mediocris, pallide flavo-virens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus, parum breviterque ramosus. *Folia caulina* subconferta, recte patula, valde concava, in plano late ovata (0,93 mm. longa, 0,65 mm. lata), apice obtusa. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ, trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, cylindricus recte patens, folio duplo brevior, duplo longior quam latus, apice oblique truncatus, bidentulus. *Amphigastria caulina* subrotunda, caule triplo latiora, sinuatim inserta. *Perianthia* magna, oblonga, duplo longiora quam lata, plicis levibus, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* caulinis duplo longiora, anguste elliptica, obtusa, *lobulo* parvo, quam folium plus triplo breviore, anguste lanceolato, parum soluto acuto. *Amphigastrium* florale obovatum, magnum, foliis flor. subduplo brevius. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Patagonia,* Borje Bay.

26. **Archilejeunea negrensis** St. n. sp.

Sterilis pusilla, fusco-rufa, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 15 mm. longus, parum irregulariterque ramosus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, parum concava, ovato-falcata (0,8 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), apice rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×27 μ, angulis medioque incrassatæ. *Lobulus* maximus, folio duplo brevior, subrectangulatus, duplo longior quam latus, oblique patens, carina leviter arcuata, recto angulo in folii marginem abeunte, apice recte truncatus, angulo acuto vel apiculato. *Amphigastria caulina* obovato-obcuneata, caule triplo latiora, transverse inserta.

Hab. *America tropica,* Rio Negro.

27. **Archilejeunea parviflora** (Nees) St.

Syn.: *Jungermannia parviflora* Nees in Martius, Fl. bras., I, p. 353.
Lejeunea parviflora Nees, Syn. Hep., p. 318.

Autoica, minor, flaccida, pallide virens vel flavescens, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, parum ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, sæpe remotiuscula, recte patula subplano-disticha (1,26 mm. longa, medio 0,8 mm. lata) ovata, apice rotundata, basi ad medium inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* parvus, subrecte patens, rectangulatus caulis diametro æquilongus, carina stricta, stricte in folii marginem

excurrens, oblique truncatus, angulo apiculato. *Amphigastria* caulina magna, circularia, caule quadruplo latiora, sinuatim inserta. *Perianthia* pyriformia, plicis anguste alatis minuteque crenulatis rostro majusculo. *Folia floralia* caulinis æquilonga, anguste oblonga, obtusa; *lobulo* parvo subtriplo breviore, lineari, parum soluto, obtuso. *Amphigastrium florale* lobulis duplo longius, spathulatum, apice late rotundatum. *Andrœcia* perianthio approximata, longius spicata, bracteis ad 8 jugis, ex apice vegetativa.

Hab. *Brasilia orientalis, Guyana.*

28. **Archilejeunea parviloba** St. n. sp.

Autoica, mediocris, pallide flavo-rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pinnatus. *Folia caulina* contigua, subplano-disticha, late ligulata (1,12 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice late rotundata, basi breviter inserta. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 36 × 54 μ trigonis nullis. *Lobulus* parvus, caulis diametro æquilongus, in situ ovatus, in plano ovato-triangulatus, apice quam basis triplo angustiore, excisulo, angulo acuto. *Amphigastria caulina* parva, caule triplo latiora, sinuatim inserta, subrotunda vel parum latiora quam longa. *Perianthia* parva, pyriformia, *levia*, foliis caulinis vix longiora, rostro parvo brevissimo. *Folia floralia* caulinis æquilonga, duplo angustiora, obovato-oblonga vel anguste elliptica, *lobulo* nullo vel plicæformi. *Amphigastrium florale* foliis flor. parum brevius, oblongum duplo longius quam latum. *Andrœcia* perianthio approximata, bracteis ad 8 jugis, ex apice vegetativa.

Hab. *Guyana gallica.*

29. **Archilejeunea polyphylla** (Taylor) St.

Syn.: *Lejeunea polyphylla* Tayl., J. of Bot., 1846, p. 390.

Parva, olivacea corticola. *Caulis* vix 1 cm. longus vage subpinnatus. *Folia* imbricata concava, late dimidiato-cordata, integerrima, magni-areolata. *Lobulus* involutus lanceolatus, apice folio incumbens, crenulatus. *Amphigastria* reniformia integerrima amplexentia. *Perianthia* immersa, rotundato-obovata, 5-6-plicata, plicis subdenticulatis, ore minutissime tubifero.

Hab. *Brasilia.*

Irrthümlich hat man als Vaterland Nord-America angegeben (Cincinnati). Die Pflanze war nicht zu erlangen und ist die Diagnose nur übertragen.

30. **Archilejeunea porelloides** Spruce, Hep. Am. And., p. 90.

Dioica, magna, robusta, rufo-brunnea, in cortice laxe cæspitans, in

arborum ramulis nidulans. *Caulis* ad 8 cm. longus irregulariter multiramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovato-oblonga (1,6 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice rotundata, leviter asymmetrica. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis, basales 27 × 45 μ, trigonis magnis, sæpe trabeculatim elongatis. *Lobulus* validus, in situ late ovatus, carina oblique patula, in folii marginem stricte excurrens, apice quam basis duplo angustiore, exciso, angulo acuto, in plano quadratus, apice recte truncatus. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, e basi obcuneata subrotunda, caule triplo latiora. *Perianthia* clavata, plicis anguste alatis minuteque crenulatis, rostro angusto. *Folia floralia* perianthio subæquilonga, anguste lanceolata, acuta vel obtusa, *lobulo* parum breviore, duplo angustiore, profunde soluto. *Amphigastrium florale* lobis æquilongum, lanceolatum, ad medium inciso-bifidum, lobis angustis longe attenuatis. (Amphigastrium subflorale obovato-obconicum, breviter bifidum.) *Andrœcia* in planta graciliore numerosa, mediana, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *America tropica*, Rio Negro.

31. **Archilejeunea prætermissa** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, fusco-rufescens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, pauciramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, subplano-disticha, late ovata (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice rotundata, antice caulem tegentia, ad medium accreta. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis parvis. *Lobulus* magnus, oblique patens, folio duplo brevior, e lata basi attenuatus, carina substricta, levi sinu in folii marginem excurrens, apice emarginatus, angulo obtuso constricto. *Amphigastria caulina* maxima, imbricata, caule sextuplo latiora, subrotunda, profunde sinuatim inserta.

Hab. *Peruvia*.

32. **Archilejeunea recurvans** Spruce, Hep. Am. And., p. 93.

Dioica mediocris valida brunnea, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 35 mm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, falcato-ovata, parum concava (1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice late rotundata, antice caulem haud superantia. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis parvis, in medio parietum nodulosis, sæpe trabeculatim confluentibus, basales 36 × 72 μ valide trabeculatæ. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, inflatus, oblongus, sub apice constrictus; carina bene arcuata, sinu profundo in folii marginem excurrens, apice quam

basis triplo angustior, oblique truncatus, angulo hamatim setaceo. *Amphigastria caulina* transverse inserta, subcircularia, marginibus arcte recurvis, caule quintuplo latiora. *Perianthia* clavata, plicis humilibus anguste alatis, irregulariter angulatis vel denticulatis, rostro parvo angusto. *Folia floralia* lanceolata, perianthio parum breviora, acuta vel obtusa; *lobulo* duplo breviore, profundissime soluto, anguste lanceolato longe attenuato. *Amphigastrium florale* foliis flor. parum brevius, ellipticum, apice retusum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *America tropica*, Rio Negro.

33. **Archilejeunea rufa** Spruce, Hep. Am. And., p. 94.

Sterilis, major, robusta, brunnea, in cortice dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pinnatus. *Folia caulina* confertissima, recte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano subcircularia (1,2 mm. longa et lata), apice rotundata basi antica truncata, brevi basi inserta. *Cellulæ* superæ 27 μ. validæ, basales 36×54 μ. trigonis magnis acutis, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, in situ rectangulatus, acutus, in plano ovatus, apice truncatus, angulo spinifero. *Amphigastria caulina* maxima, foliis æquimagna, confertissima, transverse inserta, apice arcte recurva, in plano subcircularia. *Perianthia* obcuneata, apice truncato-rotundata, rostro tenui, marginibus plicarum obsolete tuberculosis. *Folia floralia* caulinis dimidio longiora, ovato-oblonga, obtusa, *lobulo* subbreviore acuto. *Amphigastrium* florale lobulis æquilongum, late obcuneatum, angulis rotundatis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Brasilia*, Amazonas.

34. **Archilejeunea saccatiloba** St., Hedwigia, 1895, p. 61.

Dioica parva brunnea corticola vel muscis consociata. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovata, asymmetrica, apice rotundata vel obtusa. *Cellulæ* 27 × 36 μ. ubique fere æquales, parietibus tenuibus, in medio et angulis parum incrassatis. *Lobulus* magnus, cylindricus, folio duplo brevior, carina inflata, triplo longior quam latus, oblique truncatus, integerrimus, angulo apicali obtuso. *Amphigastria caulina* magna, subcircularia vel parum longiora quam lata, imbricata, transverse inserta, integerrima. *Perianthia* terminalia, uno latere innovata, pyriformia, 5-plicata, plicis angulatis vel crenulatis, posticis late divergentibus humilibus, rostro parvo. *Folia floralia* caulinis parum longiora, ligulata, obtusa, *lobulo* parum breviore, anguste ligulato, ad medium soluto, integerrimo, obtuso. *Amphigastrium* florale late ligulatum, lobis æqui-

longum, utrinque alte coalitum, apice truncato-rotundatum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Brasilia orientalis, Guadeloupe.*

35. **Archilejeunea Spruceana** St. n. sp.

Syn. : *Archilejeunea unciloba* Spruce in Hep. Am. And., p. 91.

Dioica, major, rufescens, in cortice dense depresso-cæspitans, in ramis arborum nidulans. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis longioribus remote pinnulatis, aliis subfasciculatim multiramosis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, late ovata (1 mm. longa, medio 0,86 mm. lata), apice rotundata, basi antica subtruncata, caulem vix tegentia, ad medium inserta. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis parvis, sæpe trabeculatim incrassatis. *Lobulus* maximus, inflatus, late ovatus, folio duplo brevior, carina leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, margine supero bene arcuato, apice truncato, angulo spina longa armato. *Amphigastria caulina* magna, reniformia, caule quintuplo latiora, profunde sinuatim inserta. *Perianthia* clavata, plicis asperis, posticis humilibus, ad medium decurrentibus, rostro parvo angusto. *Folia floralia* caulinis parum longiora, ovato-oblonga obtusa, *lobulo* vix breviore, profunde soluto, anguste lanceolato, longe attenuato. *Amphigastrium* florale foliis flor. æquimagnum, ellipticum, apice breviter inciso-bifidum, lobis late triangulatis acutis. *Andrœcia* in caule terminalia, longissime spicata, bracteis ad 18 jugis, ex apice vegetativa.

Hab. *America tropica*, haud rara.

Die Pflanze hat nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit Lejeunea unciloba.

36. **Archilejeunea subinermis** St. n. sp.

Dioica? pusilla, pallide flavo-virens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 10 mm. longus, parum ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, parum concava, in plano ovato-falcata, asymmetrica, margine antico maxime arcuato apice obtusa, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 36 μ, basales 27 × 45 μ trigonis subnullis. *Ocella* irregulariter dispersa, sub apice seriata. *Lobulus* magnus folio duplo brevior, recte patens, *in situ* ovato-oblongus, inflatus, carina valde arcuata, margine supero stricto, ore angusto oblique truncato angulo obtuso, *in plano* subrectangulatus, duplo longior quam latus. *Amphigastria caulina* circularia, caule triplo latiora, sinuatim inserta. *Perianthia* clavata, duplo longiora quam lata, plicis parum angulatis vel denticulatis, rostro parvo. *Folia floralia* obovato-oblonga, caulinis vix longiora, apice late obtusata, integerrima,

lobulo breviore, lanceolato, ad medium soluto acuto. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquilongum, ellipticum, transverse insertum, integerrimum. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Mexico.*

37. **Archilejeunea Tonduzana** St. n. sp.

Autoica, mediocris, flavicans, in cortice laxe cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, in planta sterili regulariter breviterque pinnatus, in planta fertili fasciculatim multiramosus. *Folia caulina* subrecte patula, imbricata, valde concava apiceque cucullatim decurva, in plano late ovata, subfalcata, valde asymmetrica, margine antico maxime armato, postico substricto, 1,2 mm. longa, 0,86 mm. lata, apice rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ., inferæ 18×36 μ. trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, oblique patens, in situ anguste cylindricus, quadruplo longior quam latus, apice recte truncatus. *Amphigastria caulina* maxima, caule sextuplo latiora, reniformia, apice late truncato-rotundata, basi sinuatim inserta. *Perianthia* clavata, levia, rostro brevissimo. *Folia floralia* perianthio duplo breviora, obovato-oblonga, subligulata, obtusa, *lobulo* duplo breviore, anguste lineari vel spathulato, parum soluto, obtuso. *Amphigastrium* florale obovatum, lobis parum longius, apice late rotundatum. *Andrœcia* in ramulis terminalia, spicata, bracteis sexjugis.

Hab. *Costarica.*

38. **Archilejeunea trigona** (Nees et Mont.) St.

Syn.: *Lejeunea trigona* N. et M., Syn. Hep., p. 330.

Dioica, mediocris, rufescens, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus sub flore dichotome innovatus, vix aliter ramosus. *Folia caulina* oblique patula, conferta, valde decurva, in plano ovata, valde asymmetrica (0,86 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice obtusa vel subacuta, integerrima. *Cellulæ* superæ 18×27 μ., inferæ 27×36 μ. trigonis subnullis. *Lobulus* magnus, anguste fusiformis, oblique patens, carina leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, apice angusto oblique truncato, angulo acuto, ceterum valde involutus, in plano triplo latiore. *Amphigastria* caulina magna, subcircularia, caule triplo latiora, sinuatim inserta, integerrima. *Perianthia* pyriformia, 5-plicata, plicis posticis confluentibus triplicata, irregulariter angusteque alata, alis angulatis, rostro brevissimo. *Folia floralia* obovato-oblonga, obtusa, caulinis æquilonga, lobulo ut in folio caulino, sæpe breviore. *Amphigastrium florale* obovatum, foliis flor. æquilongum, integerrimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes Peruviæ.*

39. **Archilejeunea unciloba** (Ldbg.) Spruce.

Syn.: *Lejeunea unciloba* Ldbg., Syn. Hep., p. 331.

Archilejeunea florentissima Spruce, Hep. Am. And., p. 95.

Autoica, flavescens, in arborum ramulis nidulans, in cortice arcte repens. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter pinnatus, ramis longioribus sparsim pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava apiceque arcte decurva, in plano late ovata (1,33 mm. longa, 1 mm. lata), apice obtusa vel acuta, basi antica truncata. *Cellulæ* 18 μ validæ, regulariter hexagonæ, basales 18×27 μ trigonis majusculis. *Lobulus* magnus, in situ anguste cylindricus, oblique patens, quadruplo longior quam latus, apice oblique truncatus, angulo spina valida armatus. *Amphigastria* magna, subrotunda, sinuatim inserta (0,65 mm. lata, 0,53 mm. longa). *Perianthia* pyriformia, sublevia, rostro longo angusto. *Folia floralia* obovato-oblonga, obtusa integerrima, lobulo duplo breviore, anguste lineari, apice truncato, angulo obtuso, integerrimo. *Amphigastrium* florale obovatum, transverse insertum, foliis flor. parum minus, apice truncato-rotundatum, integerrimum. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis 3-4 jugis.

Hab. *Brasilia, Peruvia.*

40. **Archilejeunea viridissima** (Ldbg.) St., Hedwigia, 1890, p. 17.

Syn.: *Lejeunea viridissima* Ldbg., Syn. Hep., p. 320.

Polyoica, pallide flavo-virens, dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* oblique patula, dense imbricata, valde concava, in plano ovato-elliptica (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice rotundata, dorso caulem vix tegentia. *Cellulæ* superæ 18 μ, trigonis nullis, inferæ 18×27 μ, trigonis parvis. *Lobulus* majusculus, in situ subcylindricus (sæpe ad plicam parvam reductus) subduplo longior quam latus, oblique patens, leviter curvatus, in plano ovatus, apice emarginatus, margine supero obtuse bidentato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, circularia, transverse inserta. *Inflorescentia* polyoica. *Perianthia* in ramis terminalia, uno latere innovata, pyriformia, quinqueplicata sublevia, rostro valido. *Folia floralia* caulinis æquimagna, angustiora ceterum simillima, *lobulo* duplo breviore ligulato, plus minus profunde soluto, apice obtuso. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquilongum, obovatum integerrimum. *Andrœcia* (diandra) in pinnulis terminalia, bracteis ad sexjugis. *Sporæ* 16 μ, virescentes, minute verrucosæ. *Elateres* 9 μ.

Hab. *Venezuela, Puertorico.*

Asia et Oceania tropica

41. **Archilejeunea ? bilabiata** (Mitt.).

Syn. : *Phragmicoma bilabiata* Mitten, Flora Vitiensis, p. 413.

« *Caulis* breviusculus, dichotome divisus. *Folia* patenti-divergentia, rotundato-ovata, apice obtusa, margine ventrali rectiusculo, *lobulo* suboblongo, apice unidentato, inde sensim in folium, apicem versus, angustato. *Amphigastria* orbiculata. *Folia floralia* minora, oblonga. *Perianthium* obovatum, inferne teretiusculum, apice compressum, dorso depresso, planum, ventre convexum, bilabiatum? *Caulis* 4-6 lineas. *Folia* flavo-viridia. »

Hab. *Insulæ vitienses.*

Die Pflanze war nicht zu erlangen und ist die Original-Diagnose hier nur übertragen.

42. **Archilejeunea brachyantha** Jack et St., Bot. Centralbl., 1894, p. 8.

Autoica, mediocris flavescens vel brunneola. *Caulis* ad 25 mm. longus, valde irregulariter ramosus, sæpe subfasciculatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, subfalcata, in plano late ovata (0,93 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), asymmetrica, margine antico multo magis arcuato, brevi basi inserta, apice rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ, trigonis magnis, sæpe trabeculatim elongatis. *Lobulus* oblique patens, in situ cylindricus, apice oblique truncatus, angulo acuto, in plano ovato-oblongus, apice bidentatus. *Amphigastria caulina* parva, remotiuscula, caule vix triplo latiora, subrotunda, sinuatim inserta, basi obcuneata. *Perianthia* obovato-oblonga, plicis integerrimis, rostro longo. *Folia floralia* caulinis parum minora, ex angusta basi obovato-oblonga, *lobulo* duplo breviore, angusto, parum, soluto, apice truncato, breviter acuminato. *Amphigastrium florale* foliis duplo brevius, subrotundum, transverse insertum, basi obcuneatum. *Andrœcia* in ramis terminalia, grosse spicata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Insulæ vitienses, Malacca.*

43. **Archilejeunea Brotheri** St. n. sp.

Dioica parva, fusco-brunnea, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, maxime irregulariter ramosus, pinnis vulgo simplicibus, longioribus fasciculatim pinnatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano obovato-falcata, margine antico multo magis arcuato, semicirculari, apice late rotundata vel

obtusa, brevi basi inserta, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×36 μ anguste hexagonæ, trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, angustus, subtriplo longior quam latus, oblique patens, carina leviter arcuata, in folii marginem sinuatim excurrens, apice oblique truncatus, angulo obtuso, in plano late cylindricus, plus duplo longior quam latus, oblique truncatus, trimamillatus. *Amphigastria caulina* subcircularia caule triplo latiora, transverse inserta, apice sæpe truncata. *Flores* feminei in ramulis terminales, uno latere innovati. *Folia floralia* anguste ligulata, falcata, apice rotunda, lobulo duplo breviore, breviter soluto, anguste oblongo, obtuso vel acuto. *Amphigastrium florale* maximum foliis flor. æquilongum, late obovatum integerrimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Samoa.*

44. **Archilejeunea calcarata** (Mitten) St.

Syn.: *Phragmicoma calcarata* Mitten, Flora Viti, p. 413.

« Rami procumbentes, ramulis brevibus irregularibus. *Folia caulina* dense imbricata, patentia, rotundata, oblonga, obtusa, margine ventrali inflexo, *lobulo* oblongo, apice dente calcariformi armato. *Amphigastria caulina* transverse latiora, subreniformia apice recto. *Perianthium* oblongum, obtusum, rostratum triplicatum. *Rami* 1-1 1/2 uncias. *Folia* olivaceo-fusca. *Lejeuneæ timidæ* habitu et statura simillima. »

Hab. *Insulæ vitienses.*

Die Pflanze war nicht zu erlangen; es musste daher nur die (leider sehr mangelhafte) Originalbeschreibung eingefügt werden.

45. **Archilejeunea caledonica** St. n. sp.

Autoica, major, rufo-brunnea, flaccida, laxe cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava, margine postico crispato, in plano ovato-rotundata (1,2 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice acuta, margine postico valide regulariterque dentato, antico nudo, brevi basi inserta, basi antica truncato-rotundata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis magnis, sæpe trabeculatim confluentibus, basales 18×36 μ, trigonis magnis, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* in situ occultus, in plano oblongo-rectangulatus, duplo longior quam latus, folio triplo brevior, apice recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, e basi obcuneata subrotunda, apice truncato-rotundata, irregulariter valideque dentata. *Perianthia* pyriformia, quinqueplicata, plicis anguste alatis repandis vel sparsim denticulatis, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, obovato-oblonga, acuta, sub apice

irregulariter dentata, *lobulo* duplo breviore, anguste lineari, parum soluto, acuminato sub apice paucidentato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus subæquilongum, spathulatum, apice breviter retusum valideque dentatum. *Andrœcia* perianthio approximata, in innovatione feminea terminalia, bracteis 4-5 jugis.

Hab. *Nova Caledonia*, Insula Bougainville.

46. **Archilejeunea caramuensis** St., Hedwigia, 1895, p. 59.

Autoica, mediocris, pallide flavo-virens, in ramulis arborum nidulans laxeque cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter remoteque pinnatus, in planta fertili irregulariter ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula valde concava, in plano ovata (1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), subsymmetrica, apice late rotundata, basi ad medium inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, mediæ 18×27 μ trigonis majusculis, basales 27×45 μ trigonis majoribus. *Lobulus* vulgo ad plicam parvam reductus, normaliter cylindricus, in plano rectangulatus, duplo longior quam latus, oblique truncatus, angulo rotundato. *Amphigastria caulina* sinuatim inserta, obcuneata, parum latiora quam longa, apice late truncato-rotundata. *Perianthia* magna optime pyriformia, alte plicata, plicis levibus vel hic illic angulatis, rostro parvo. *Folia floralia* caulinis parum majora, ex angusta basi ligulata, apice rotundata, lobulo parum breviore lanceolato, ad medium soluto obtuso. *Amphigastrium florale* foliis flor. multo majus, obovatum. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Siam, Celebes, Philippinæ Insulæ, Samoa, Nova Guinea.*

47. **Archilejeunea Eberhardtii** St. n. sp.

Monoica, mediocris, pallide virens vel flavo-virens, flaccida, in cortice spongiose cæspitans. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter denseque pinnatus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovata (1,12 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), asymmetrica, leviter falcata, apice rotundata, lata basi inserta, basi antica leviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis parvis, inferne nullis. *Lobulus* magnus, in situ subcylindricus, folio duplo brevior, in plano ovato-oblongus, apice truncatus, angulo acuto. *Amphigastria* caulina majuscula, caule triplo latiora, late obcuneata, subtransverse inserta, apice late truncato-rotundata, latiora quam longa. *Perianthia* magna, subclavata, plus duplo longiora quam lata, plicis posticis longissime decurrentibus, omnibus sparsim dentatis. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, apice rotundata vel obtusa, caulinis parum longiora, *lobulo* duplo breviore, profunde soluto, anguste ligulato

apice obtuso. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquimagnum, ellipticum, integerrimum. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *India orientalis*, Anam.

48. **Archilejeunea falcata** St., Hedwigia, 1895, p. 60.

Autoica, mediocris pallide-virens vel flavicans, in cortice gregaria. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum irregulariterque ramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, in situ falcata, marginibus arcte incurvis, in plano late elliptica (1,12 mm. longa, 0,93 mm. lata), symmetrica, apice latissime rotundata, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* in situ ovatus, caulis diametro æquilongus, oblique truncatus, in folii marginem incurvum excurrens, in plano ovato-oblongus, folio triplo brevior, oblique truncatus, angulo obtuso, in folii marginem longius attenuatus. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, caule plus duplo latiora, subcircularia sæpe recurva. *Perianthia* maxima, pyriformia, plicis denticulatis vel angulatis, rostro brevi valido. *Folia floralia* anguste oblonga, obtusa, lobulo lanceolato, duplo breviore, acuto vel obtuso, longius soluto. *Amphigastrium florale* lobis æquilongum, late obovatum vel subrotundum. *Andrœcia* terminalia, longissima, bracteis ad 15 jugis.

Hab. *Asia* et *Oceania tropica.*

49. **Archilejeunea falcifolia** St., Denkschr. Acad. Wien, 1910, p. 22.

Autoica, mediocris, olivacea, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, validus, multiramosus. *Folia caulina* recte patula, falcato-ligulata, apice rotundata, antice caulem vix excedentia. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis magnis, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* recte patens, anguste cylindricus, carina leviter curvata, sinuatim in folii marginem excurrens, apice oblique truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* imbricata, appressa, caule quintuplo latiora, transverse inserta, reniformia, basi late obcuneata. *Perianthia* terminalia, uno latere innovata, innovatione semper mascula, ceterum obovato-oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* parva, perianthio duplo breviora, obovato-oblonga, apice regulariter denticulata, *lobulo* quadruplo breviore lanceolato, ad medium soluto integerrimo acuto. *Amphigastrium florale* obovatum, foliis flor. parum brevius, apice truncato-rotundatum valide dentatum. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis confertis sexjugis.

Hab. *Insula Bougainville.*

50. **Archilejeunea gibbiloba** St. n. sp.

Autoica parva, pallide flavicans corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, longus, irregulariter ramosus, inferne paucipinnatus, superne furcatus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, in plano ovato-elliptica (1 mm. longa, medio 0,7 mm. lata), apice late rotundata, brevi basi inserta, antice ampliata caulem superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 27×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* sæpe rudimentarius, ad plicam parvam reductus, normaliter subrotundus valde inflatus vel gibbosus, apice abrupte attenuatus, ad plicam parvam angustam excurrens. *Amphigastria caulina* magna, reniformia, profunde sinuatim inserta, caule quintuplo latiora. *Perianthia* magna, pyriformia, plicis anguste alatis, irregulariter dentatis vel angulatis, rostro valido brevi. *Folia floralia* caulinis æquilonga, duplo latiora, obovato-oblonga vel late lanceolata, obtusa, lobulo parvo duplo breviore, anguste lanceolato, ad medium soluto, acuminato acuto. *Amphigastrium* florale foliis flor. æquilongum, oblongo-ellipticum, marginibus superis erosis. *Andrœcia* valde numerosa, bracteis ad 16 jugis, in caule sæpe seriatis vel totum ramulum occupantibus.

Hab. *Nova Guinea.*

51. **Archilejeunea Græffei** Jack et St., Botan. Centralblatt, vol. 60, n° 4.

Dioica, major, flavicans, in cortice expansa. *Caulis* tenuis, ad 4 cm longus, irregulariter ramosus, sæpe simplex, superne pauciramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, plano-disticha, ovato-falcata (1 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice obtusa, asymmetrica, margine antico magis arcuato. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27×36 μ parietibus validis. *Lobulus* majusculus, in situ anguste cylindricus, versus apicem attenuatus, apice ipso emarginato, angulo acuto vel hamatim spinuloso. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, sinuatim inserta, subcircularia. *Flores feminei* in caule terminales, uno latere innovati. *Folia floralia* caulinis æquilonga, angustiora, spathulata, apice obtusa, *lobulo* duplo breviore, lanceolato, profundissime soluto, acuto. *Amphigastrium florale* lobulo proximo breviter coalitum, foliis flor. subæquilongum, obovatum, integerrimum. Reliqua desunt.

Hab. *Insulæ vitienses.*

52. **Archilejeunea Hossei** St. n. sp.

Dioica, magna, flaccida, flavo-rufescens, in cortice laxe intricata. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter remoteque pinnatus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in

plano semicordato-ovata (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata), apice rotundata. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* maximus, in folii marginem incurvum excurrens, in situ itaque occultus, in plano lanceolatus, apice quam basis triplo angustiore, apice recte truncatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* maxima, caule sextuplo latiora, circularia, profunde sinuatim inserta, breviterque decurrentia. *Andrœcia* grosse spicata, bracteis ad 6 jugis, ex apice sæpe vegetativa.

Hab. *Siam.*

53. **Archilejeunea incrassata** St., Revue bryol., 1908, p. 30.

Autoica, minor, flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, plano-disticha (0,8 mm. longa, medio 0,5 mm. lata), breviter ligulata, apice late rotundata, antice caulem superantia, brevi basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×45 μ parietibus irregulariter breviterque trabeculatis. *Lobulus* magnus, cylindricus, duplo longior quam latus, oblique patens, carina substricta, in folii marginem stricte excurrens, apice recte truncatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* majuscula, caule duplo latiora, subtransverse inserta, circularia vel parum latiora quam longa, plano-appressa. *Perianthia* late obovata, apice truncato-rotundata, plicis posticis humilibus, leviter crenulatis, rostro parvo brevissimo. *Folia floralia* perianthio æquilonga, spathulata, duplo longiora quam lata, *lobulo* anguste ligulato, duplo breviore, parum soluto, apice rotundato. *Amphigastrium florale* maximum perianthio æquimagnum, ex angusta basi subrotundum. *Andrœcia* in ramis terminalia, magna bracteis quadrijugis.

Hab. *Nova Caledonia.*

54. **Archilejeunea indica** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, flavo-rufescens, in cortice dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, valde irregulariter pinnatus, rarius bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late elliptica (1,33 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice dorsoque late rotundata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* magnus, saccatus, folio duplo brevior in situ oblongus, apice oblique truncatus, bimamillatus, carina oblique adscendens, bene accuata, levi sinu in folii marginem excurrens, in plano duplo latior, obovatus, oblique truncatus trimamillatus. *Amphigastria caulina* magna, obconico-rotundata, caule sextuplo latiora, sinuatim inserta, apice late truncato-rotundata. Reliqua desunt.

Hab. *India orientalis*, Mangalore.

55. **Archilejeunea mariana** (Gottsche) St.

Syn.: *Lejeunea mariana* Gottsche, Syn. Hep., p. 337.

Autoica major, rigidula, pallide flavo-rufescens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano ovato-rotundata (1 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), asymmetrica, margine postico leviter curvato, antico maxime arcuato, apice late rotundato, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis maximis sæpe confluentibus, basales 18×36 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* majusculus, oblique patens, in situ cylindricus, in plano subrectangulatus, duplo longior quam latus, apice oblique emarginatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* maxima, caule sextuplo latiora, subrotunda vel latiora quam longa, sinuatim inserta. *Perianthia* obovato-oblonga, parum exserta, plicis sublevibus, rostro parvo. *Folia floralia* caulinis subæquilonga, obovato-oblonga, apice late rotundata, lobulo duplo breviore, angusto, parum soluto, integerrimo, apice truncato, obtuso. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquimagnum, simillimum. *Andrœcia* in caule sessilia, breviter spicata, bracteis quadrijugis.

Hab. *Insulæ carolinæ* et *vitienses*.

56. **Archilejeunea Micholitzii** St. n. sp.

Dioica, major flaccida, pallide flavicans, in cortice et foliis arborum arcte repens. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pinnatus, ramis longioribus sæpe simplicibus, apice fasciculatim pinnatis. *Folia caulina* conferta, recte patula, subplano-disticha, ovato-triangulata (1,2 mm. longa, basi 1 mm. lata), brevissima basi inserta, antice truncato-rotundata, caulem haud superantia, apice obtusa. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis nullis, basales 27×36 μ trigonis parvis. *Lobulus* parvus, ovato-triangulatus, carina stricta, apice angusto excisulo, angulo mamilliformi. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, sinuatim inserta breviterque decurrentia, subrotunda, apice truncata vel retusa. *Flores feminei* terminales, uno latere innovati. *Folia floralia caulinis* subduplo longiora, anguste elliptica, *lobulo* subduplo breviore, lanceolato, ad 1/3 vel magis profunde soluto, obtuso. *Amphigastoium florale* lobulis parum longius, late ellipticum, basi apiceque æqualiter angustatum, apice obtuso. Andrœcia ignota.

Hab. *Nova Hibernia*.

57. **Archilejeunea Novæ Caledoniæ** St. n. sp.

Dioica, minor, pallide virens, flaccida, in cortice gregaria. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* imbricata, recte

patula, parum concava, in plano ovato-elliptica (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice late rotundata, basi ad medium accreta, basi antica rotundata, caulem tegentia vel parum superantia. *Cellulæ* superæ 18 μ., basales 27×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* magnus, cylindricus, folio duplo brevior, recte patens, angustus, triplo longior quam latus, carina substricta, levi sinu in folii marginem excurrens, apice truncatus, angulo acuto vel apiculato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quintuplo latiora, subrotunda, sinuatim inserta. *Folia floralia* caulinis minora, oblonga, apice obtusa vel rotundata, *lobulo* duplo breviore, anguste lineari, parum soluto, apice rotundato. *Amphigastrium florale* foliis flor. subæquilongum, ligulatum, plus duplo longius quam latum, apice rotundatum. *Reliqua* desunt.

Hab. *Nova Caledonia.*

58. **Archilejeunea Nymannii** St. n. sp.

Sterilis, major, robusta, fusco-brunnea, rigida, in cortice dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, pauciramosus, tenuis, fuscus. *Folia caulina* subrecte patula, confertissima, concava, in plano ovata (1,33 mm. longa, 0,93 mm. lata), valde asymmetrica, margine postico stricto, antico valde arcuato, apice obtusa vel acuta. *Cellulæ* superæ 18×27 μ., basales 27×45 μ. trigonis ubique magnis acutis. *Lobulus* anguste cylindricus, oblique patens, inflatus, attenuatus, carina substricta, recto angulo in folii marginem excurrens, apice oblique truncatus, bidentatus. *Amphigastria caulina* maxima, foliis æquimagna, late reniformia, caule octuplo latiora, profunde sinuatim inserta, utrinque breviter decurrentia.

Hab. *Nova Guinea.*

59. **Archilejeunea owahuensis** (Gottsche ms.) St.

Autoica, major et valida, rufescens vel brunneola, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* conferta, falcato-patula, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga, leviter falcata (1,46 mm. longa, medio 0,8 mm. lata), apice rotundata, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 27 μ. trigonis majusculis acutis, in medio parietum nodulosis, basales 27×54 μ. trigonis magnis, sæpe trabeculatim elongatis. *Lobulus* in situ oblongus, semioccultus, in plano ovatus, carina leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, apice oblique truncato, angulo mamilliformi. *Amphigastria cautina* caule triplo latiora, subrotunda, transverse inserta, utrinque breviter decurrentia. *Perianthia* pyriformia, plicis posticis longe decurrentibus, omnibus minute irregulariterque

denticulatis, rostro majusculo angusto. *Folia floralia* caulinis æquilonga, anguste lanceolata, acuta, sub apice paucidenticulata, *lobulo* duplo breviore, anguste lanceolato, ad 1/3 vel 1/2 soluto, integerrimo, acuto. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquilongum, ovato-ellipticum, integerrimum. *Andrœcia* longe spicata, bracteis ad 12 jugis, in caule seriata.

Hab. *Hawai, Java.*

60. **Archilejeunea? planiuscula** (Mitt.) St.

Caulis procumbens, ad 3 cm. longus, subsimplex. *Folia caulina* patentia, oblonga, apice rotundata, decurva, margine postico sinuato-incurvo. *Lobulus* parvus, bidentulus inflexus. *Amphigastria* rotunda, marginibus varie decurvis. *Perianthia* obovata, compressa, quinqueplicata, plicis apice tuberculoso-dentatis. *Amphigastrium* florale apice repandum, subbidentatum.

Hab. *India orientalis*, Pegu.

Die Pflanze war nicht zu erlangen; es ist daher die Original-Diagnose nur übertragen.

61. **Archilejeunea pusilla** St. n. sp.

Dioica, exigua pusilla, virens, corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus, parum et irregulariter ramosus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, valde concava, in plano ovato-triangulata (0,65 mm. longa, medio 0,53 mm. lata), apice obtusa, brevi basi inserta, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ $18 \times 27\ \mu$, basales $18 \times 36\ \mu$ trigonis majusculis. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, oblongo-ellipticus, duplo longior quam latus, carina bene arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, apice emarginatus, bidentatus, dentibus validis inæqualibus. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quadruplo latiora, subtransverse inserta, optime circularia. *Perianthia* pyriformia, sublevia, rostro longo angusto. *Folia floralia* magna, caulinis plus duplo majora, valde concava, late elliptica, *lobulo* parum breviore, fusiformi, quadruplo longior quam lato, apice rotundato, levi sinu in folii marginem abeunte. *Amphigastrium florale* lobis æquilongum ellipticum, duplo longius quam latum, integerrimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Japonia*, Oshima.

62. **Archilejeunea samoana** (Mitt.) St.

Syn.: *Lejeunea samoana* Mitt., Flora vitiensis, p. 415.

Monoica mediocris rigidula, flavescens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis longioribus pinnulatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, concava, margine postico arcte incurvo, sæpe crispato, in plano ligulata (1,58 mm. longa, 1 mm.

lata), integerrima, apice rotundata vel obtusa. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 18×36 μ trigonis nullis. *Lobulus* exiguus, ad plicam oblongam reductus. *Amphigastria caulina* subrotunda, caule triplo latiora, transverse inserta, integerrima, apice interdum paucidenticulata. *Perianthia* magna 3,25 mm. longa, obovato-oblonga, anguste alata, alis repandis vel erosulis, plicis posticis longissime decurrentibus similiter erosis; rostro valido. *Folia floralia* perianthio duplo breviora, obovata vel ligulata, integerrima, *lobulo* majusculo, subtriplo breviore, lanceolato vel lineari, parum soluto, obtuso. *Amphigastrium* florale foliis flor. æquilongum, anguste ligulatum, apice obtusum. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis ad sexjugis.

Hab. *Samoa*.

63. **Archilejeunea sikkimensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris, pallide virens, flaccidissima, in cortice dense depresso cæspitans lateque expansa. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter longeque ramosus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, parum concava, in plano late ovata, asymmetrica, margine postico stricto, antico bene curvato, apice obtusa, basi antica truncata, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis ubique magnis acutis. *Lobulus* magnus, in situ anguste cylindricus, folio duplo brevior, in plano oblongus, subtriplo longior quam latus, apice parum angustiore, excisulo, angulo acuto, carina subrecte patula, substricta, in folii marginem stricte excurrente. *Amphigastria* caulina maxima, caule quadruplo latiora, subrotunda vel parum latiora quam longa, profunde sinuatim inserta. *Perianthia* in ramis terminalia, uno latere innovata, levia, rostro parvo. *Folia floralia* caulinis minora, obovato-oblonga, perianthio duplo breviora, *lobulo* parvo, triplo breviore, lanceolato parum soluto, acuto vel obtuso. *Amphigastrium florale* foliis flor. æquilongum, obovatum, apice late rotundatum. *Andrœcia* in caule ramisque terminalia ex apice vegetativa, bracteis sexjugis.

Hab. *Himalaya*, Sikkim.

64. **Archilejeunea tahitensis** St. n. sp.

Monoica parva, dilute virens, rigidula, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, sparsim remoteque pinnatus, rarius bipinnatus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, falcata, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovata (1,46 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice obtusa, ad medium inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, basales 27×45 μ trigonis majusculis. *Lobulus* in situ suboccultus, in plano rectangulatus, duplo

longior quam latus, apice emarginatus, angulo spinifero. *Amphigastria caulina* magna, profunde sinuatim inserta, optime obcuneata, caule quadruplo latiora, apice truncato-rotundata, vix latiora quam longa. *Perianthia* late pyriformia, marginibus anguste alatis, alis erosulis, rostro parvo, plica postica amplissima umbonata. *Folia floralia* perianthio parum longiora, falcato-divergentia, subligulata, apice rotundata, *lobulo* duplo breviore, anguste oblongo, ad medium soluto, apice rotundato. *Amphigastrium florale* intimum perianthio subæquilongum, obovato-oblongum, apice plus minus distincte emarginatum, angulis obtusis. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis 6-jugis, ex apice vegetativa.

Hab. *Tahiti*, *Nova Caledonia*.

65. **Archilejeunea turgida** (Mitten) St.

Syn.: *Lejeunea turgida* Mitten, Proc. Linn. Soc., 1861, p. 110.

Sterilis, mediocris, olivacea, flaccida, muscis, consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pauciramosus, ramis longioribus ad 25 mm. longis remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* magna, imbricata, valde concava apiceque latissime decurva, in plano late ovata, leviter asymmetrica (1,9 mm. longa, medio 1,5 mm. lata), apice rotundata, ad medium accreta, basi antica truncato-rotundata. *Cellulæ* superæ $18 \times 27\ \mu$, basales $27 \times 36\ \mu$ trigonis ubique magnis. *Lobulus* maximus, oblongus, folio duplo brevior, e lata basi attenuatus, inflatus, apice quam basis triplo angustiore, oblique truncato, angulo obtuso. *Amphigastria* caulina maxima, reniformia (1,33 mm. lata, 1 mm. longa), caule sextuplo latiora, parum imbricata, subplana, integerrima, leviter sinuatim inserta. Reliqua desunt.

Hab. *Himalaya*, Khasia Montes.

66. **Archilejeunea vanicorensis** St. n. sp.

Dioica, major, robusta, valida, flavo-rufescens vel flavo-virens, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, multiramosus, ramis primariis ad 3 cm. longis, irregulariter pinnulatis. *Folia caulina* valde conferta, oblique patula, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga (1,73 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice late acuminata, acuta, brevissima basi inserta, basi antica late rotundata. *Cellulæ* superæ $12 \times 18\ \mu$, basales $14 \times 27\ \mu$ trigonis majusculis. *Lobulus* in situ occultus, in plano ovato-oblongus, folio triplo brevior, carina substricta, apice recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria* caulina majuscula, caule quadruplo latiora, sinuatim inserta, vix longiora quam lata, apice truncato-rotundata, late obcuneata. *Perianthia* pyriformia, triplicata, plicis angustis brevibus interjectis, margine

anguste alata, alis sæpe interruptis, repandis hic illic denticulatis. *Folia floralia* perianthio æquilonga, conduplicatim concava, in plano ovata, late acuminata, acuta, lobulo duplo breviore, ligulato, parum soluto, apice late rotundato. *Amphigastrium* florale intimum foliis flor. æquilongum, late ligulatum, apice rotundatum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Vanicoro*.

Australes.

67. **Archilejeunea australis** St. n, sp.

Dioica, mediocris flavicans, in cortice laxe cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, maxime irregulariter ramosus, sæpe subfasciculatus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovata (1 mm. longa, medio 0,6 mm. lata), apice obtusa, lata basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ parietibus validis, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* anguste cylindricus, triplo longior quam latus, apice truncatus, angulo acuto vel apiculato, in plano oblongus, duplo longior quam latus, oblique emarginatus. *Amphigastria* caulina magna, plana, appressa, rotundata, parum latiora quam longa, caule quintuplo latiora, sinuatim inserta. *Perianthia* optime pyriformia, postice humiliter biplicata, rostro parvo. *Folia floralia* caulinis æquilonga, lanceolata, acuta, *lobulo* parvo lineari, apice breviter soluto, emarginato-bidentato. *Amphigastrium florale* spathulatum magnum, lobulis duplo longius. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Australia*, New South Wales.

68. **Archilejeunea olivacea** (Taylor) St.

Syn.: *Jungermannia olivacea* Taylor, J. of Bot., 1844, p. 568.

Lejeunea olivacea Tayl., Syn. Hep., p. 334.

Autoica, major valida et robusta, rufescens, in cortice arcte repens vel depresso-cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum irregulariterque ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava apiceque decurva, in plano late-elliptica (1,2 mm. longa, 0,8 mm. lata), apice rotundata, rarius apiculata, lata basi inserta, subsymmetrica. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis magnis, basales 27×36 μ trigonis nullis. *Lobulus* majusculus (sæpe ad plicam parvam reductus) ovato-ellipticus, duplo longior quam latus, inflatus, carina leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, apice oblique truncatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, subcircularia, transverse inserta. *Perianthia* subclavata, duplo longiora quam lata, plicis posticis angustis longe decurrentibus, rostro valido breviusculo.

Folia floralia caulinis subæquilonga, anguste lanceolata subacuta, lobulo parum breviore, lineari, ad medium soluto acuto. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æquilongum, anguste ellipticum, apice breviter inciso-bilobatum, lobis obtusis. *Andrœcia* gigantea, in caule terminalia, bracteis ad 30 jugis, ex apice vegetativa, sæpe repetita.

Hab. *New Zealand, Chatham Island, Great Barrier Island.*

69. **Archilejeunea scutellata** (H. et T.) St.

Syn.: *Thysananthus scutellatus* H. e T., J. of Bot., 1846, p. 383.
Lejeunea scutellata Mitt., Fl. Nov. Zel., II, p. 155.

Dioica parva, pallide virens. *Caulis* ad 15 mm. longus, sub flore innovatus, vix aliter ramosus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, concava, in plano ovato-elliptica (0,7 mm. longa, 0,46 mm. lata), apice late triangulata apiculata brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, basales 36×45 μ trigonis parvis. *Lobulus* in situ omnino occultus, in plano cylindricus, parvus, oblique truncatus, angulo acuto. *Amphigastria* caulina subrotunda sinuatim inserta, caule triplo latiora, subrotunda. *Perianthia* magna, uno vel utroque latere innovata, obovato-oblonga, plicis integerrimis, rostro parvo. *Folia floralia* perianthio duplo breviora, lanceolata, acuminata acuta, subtriplo longiora quam lata, integerrima, *lobulo* parum breviore, anguste lanceolato acuto longe soluto. *Amphigastrium florale* anguste spathulatum foliis flor. æquilongum, breviter inciso-bilobatum, lobis late triangulatis acutis. Andrœcia ignota.

Hab. *New Zealand.*

America septentrionalis

70. **Archilejeunea clypeata** (Schwein.) S. Hep. Am. And., p. 90.

Syn.: *Jungermannia clypeata* Schwein., Spec. Fl. Am., 1821, p. 12.
Phragmicoma clypeata Nees., Nat. Eur. Leb., 1838, p. 248.
Lejeunea Dorotheæ Lehm., Pug., VII, p. 17, 1838.
Lejeunea calyculata Tayl., J. of Bot., 1846, p. 388.
Lejeunea clypeata Sull., Gray. Man., 1848, p. 685.
Symbiezidium calyculatum Trev., Mem. Ist. Lomb., 1877, III, p. 403.

Autoica, major glaucescens vel flavescens, in cortice et rupibus dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, valde irregulariter ramosus, in planta fertili breviter pinnatus, in planta sterili sæpe fasciculatim longeramosus. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, parum

concava, in plano ovato-oblonga (1,4 mm. longa, medio 0,93 mm. lata), apice late rotundata, asymmetrica, margine antico bene arcuato, postico substricto, basi ad medium accreta. *Cellulæ* superæ 18 μ., validæ, basales 27×36 μ., trigonis magnis trabeculatim confluentibus. *Lobulus* magnus, in situ cylindricus, subtriplo longior quam latus, apice parum angustiore, oblique truncato, in plano oblongus, duplo longior quam latus apice oblique emarginatus, angulo spina hamata armato. *Amphigastria caulina* caule triplo latiora, subrotunda, transverse inserta. *Perianthia* levia, pyriformia, uno latere innovata, rostro longiusculo. *Folia floralia* caulinis parum majora, obovato-oblonga, leviter falcata, apice obtusa, *lobulo* duplo breviore, lineari, triplo longiore quam lato, apice truncato, angulo obtuso. *Amphigastrium florale* ligulatum, plus duplo longius quam latum, apice truncato-rotundatum. *Andrœcia* perianthio approximata, breviter spicata, sessilia, bracteis 3-4 jugis.

Hab. *America septentrionalis.*

Leucolejeunea Evans

Plante minores *pallidæ,* flavo-virentes, rarius flavo-rufescentes, flaccidæ, corticolæ, dense depresso-cæspitantes. Caulis 2-5 cm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* imbricata, sæpe conferta et valde concava, late ovata vel subrotunda, basi antica truncata, caulem vix tegentia, integerrima. *Cellulæ* foliorum mediocres, parietibus vulgo validis, trigonis nullis vel ad basin reductis. *Lobulus* folii *elongatus,* plus minus cylindricus, apice excisus, angulo acuto. *Amphigastria* caulina majuscula vel magna, subrotunda vel reniformia, integerrima, sinuatim inserta. Perianthia uno latere innovata, *quinqueplicata,* pyriformia vel obovata, rostro valido, plicis posticis angustis longe decurrentibus, *integerrimis. Inflorescentia* autoica vel dioica. *Folia floralia* magna, obtusa, integra, *lobulo* anguste oblongo, parum soluto. *Amphigastrium* florale integerrimum vel bifidum. *Andrœcia* breviter spicata, in caule sessilia vel in caule ramisque mediana ex apice vegetativa.

1. **Leucolejeunea conchifolia** (Ev.) St.

Syn.: *Archilejeunea conchifolia* Ev., Torr. Bot. Cl., 1902, p. 128.

Autoica, pallide flavo-virens, dense depresso cæspitans. *Caulis* irregulariter ramosus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava

apiceque arcte decurva, in plano ovato-elliptica (0,7 mm. longa, 0,45 mm. lata), apice acuta vel obtusa. *Cellulæ* superæ 14 μ., mediæ et basales 20 μ. *Lobulus* magnus cylindricus, folio parum brevior, triplo longior quam latus, apice emarginatus, angulo magna spina angusta armato. *Amphigastria caulina* majuscula, circularia, leviter sinuatim inserta, caule quadruplo latiora. *Perianthia* pyriformia, rostro longiusculo angusto. *Folia floralia* caulinis subæquimagna, ovata, obtusa, lobulo parum breviore, lineari, quadruplo longiore quam lato, apice truncato, angulo obtuso. *Andrœcia* breviter spicata, in caule sessilia.

Hab. *America septentrionalis* (Florida, Alabama, South Carolina).

2. **Leucolejeunea ecuadorensis** St. n. sp.

Dioica, major, pallide flavo-rufescens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pinnatus, ramis longioribus paucis, simplicibus vel paucipinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano ovato-oblonga (1,8 mm. longa, 1,17 mm. lata), apice obtusa, basi ad medium inserta, basi antica truncato-rotundata. *Cellulæ* 27×36 μ., parietibus validis, ubique fere æquales. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, in situ oblongus, in plano subrectangulatus, duplo longior quam latus, apice recte truncatus, angulo apiculato vel obtuso. *Amphigastria* caulina maxima, reniformia, sinuatim inserta (1 mm. lata, 0,67 mm. longa), apice truncata, medio breviter recurva. *Perianthia* oblonga, basi apiceque æqualiter attenuata, quinqueplicata, plicis posticis longe decurrentibus, angustis, rostro valido conico. *Folia floralia* perianthio duplo breviora, anguste lanceolata, acuminata acuta, *lobulo* duplo breviore, ad medium soluto, anguste lanceolato acuto. *Amphigastrium florale* maximum, perianthio parum brevius, ad 1/4 emarginato-bifidum, sinu angusto, lobis lanceolatis acutis integerrimis. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Ecuador*.

Die Pflanze weicht vom Typus der Gattung ab, insofern das Amphigastrium florale nicht ganzrandig, sondern zweispitzig ist und die männlichen Blüthen nicht seitlich am Stengel, sondern median stehen.

3. **Leucolejeunea Sellowiana** St.

Syn.: *Archilejeunea Sellowiana* St., Hedw., 1895, p. 62.

Autoica parva, glaucescens vel flavo-virens, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 2 cm. longus irregulariter ramosus, sæpe subfasciculatus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, concava, in plano late elliptica (0,8 mm. longa, medio 0,56 mm. lata), apice late rotundata, basi ad medium inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ., trigonis parvis, basales

18×27 μ trigonis majusculis attenuatis. *Lobulus* in situ cylindricus, quadruplo longior quam latus (in plano oblongus, duplo longior quam latus), carina substricta, apice oblique truncatus, in folii marginem attenuatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* reniformia, maxima, caule quadruplo latiora, breviter sinuatim inserta, apice late truncato-rotundata. *Perianthia* pyriformia, uno latere innovata, rostro majusculo, plicis posticis sæpe in unam latam confluentibus. *Folia floralia* caulinis subæquimagna, obovato-oblonga, apice rotundata, *lobulo* parum breviore, lineari, breviter soluto, obtuso. *Amphigastrium florale* lobulis æquilongum, optime ligulatum, plus duplo longius quam latum, apice rotundatum. *Andrœcia* in caule sessilia, bracteis quadrijugis.

Hab. *Brasilia, America septentrionalis.*

4. **Leucolejeunea quitensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris flaccida, pallide flavicans, aliis hepaticis corticolis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum irregulariterque ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano late ovata, asymmetrica, margine postico stricto, antico valde arcuato, apice rotundata basi ad medium accreta. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 36×45 μ, parietibus validis. *Lobulus* in situ occultus, in plano ovatus, carina valde arcuata, apice oblique truncatus, angulo mamilliformi. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, basi optime cordata, subcircularia vel parum latiora quam longa. *Andrœcia* in caule ramisque numerosa, sessilia, bracteis paucijugis.

Hab. *Peruvia.*

5. **Leucolejeunea rotundistipula** (Ldbg.) St.

Dioica minor, pallide flavicans, in cortice et foliis arborum repens. *Caulis* ad 2 cm. longus, breviter remoteque pinnatus, pinnis brevibus, paucis longioribus interjectis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, valde concava apiceque arcte decurva, in plano subcircularia (0,65 mm. longa, 0,53 mm. lata), apice rotundata, latissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ validæ, basales 18×27 μ trigonis magnis. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, ovato-oblongus, carina leviter arcuata, in folii marginem stricte excurrens, apice duplo angustiore, exciso, angulo acuto. *Amphigastria caulina* parva, caule duplo latiora, transverse inserta subcircularia. *Perianthia* pyriformia, uno latere innovata, levia, rostro majusculo. *Folia floralia* caulinis subduplo longiora, obovato-oblonga, apice rotundata, *lobulo* magno, ad 1/3 breviore lineari, haud soluto, apice truncato,

angulo obtuso. *Amphigastrium florale* obovatum, lobulis æquilongum. *Andrœcia* numerosa, in caule sessilia, bracteis quinquejugis.

Hab. *Africa australis, Insulæ Mascarenæ.*

6. **Leucolejeunea xanthocarpa** (L. et L.) Evans, Torreya, 1907, p. 229.

Syn. : *Jungermannia xanthocarpa* L. et L. in Lehm., Pug., V, p. 8.
Lejeunea xanthocarpa L. et L., Syn. Hep., p. 330.
Archilejeunea xanthocarpa Pears., Christiania Vid. Sels. Forh., 1887, p. 4.

Autoica major flavescens vel glaucescens, in cortice repens. *Caulis* ad 3 cm. longus, dense pinnatus vel bipinnatus. *Folia caulina* subrecte patula, concava apiceque arcte decurva, in plano quadrato-rotundata (1,4 mm. longa et lata) basi antica truncata, apice late truncato-rotundata. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis majusculis, basales 27×36 μ trigonis validioribus. *Lobulus* magnus, recte patens, in situ cylindricus, in folii marginem recurvum excurrens ideoque occultus, in plano oblongus, folio duplo brevius, apice quam basis duplo angustiore truncato, angulo spinifero. *Perianthia* in ramulis terminalia, uno latere innovata, oblonga, plicis humilibus, rostro longo angusto attenuato. *Folia floralia* oblonga, apice obtusa, cucullatim incurva, *lobulo* cylindrico involuto occulto, in plano lineari truncato, acuto. *Amphigastrium florale* magnum, foliis floralibus æquilatum, subcirculare, integerrimum. *Andrœcia* grosse spicata, bracteis sexjugis.

Hab. *Java, India or. America tropica, Africa or., Japonia, Texas.*

Ptychanthus

Plantæ *majores,* validæ, rigidulæ, flavo-rufescentes vel virescentes, rarius fuscæ, in cortice *laxe cæspitantes* vel *pendulæ.* Caulis 6-10 cm. longus, *arhizus* plus minus regulariter pinnatus, rarius bipinnatus. Flagella nulla. *Folia* caulina magna, imbricata, ovata, acuta vel obtusa, vulgo sub apice dentata, rarius integerrima. *Cellulæ* foliorum rhomboideæ, trigonis magnis, basales sæpe trabeculatim incrassatæ. *Lobulus* folii *parvus* vel subnullus. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, alis basalibus ex parte liberis, canaliculatim concavis, apice vulgo dentata, rarius integerrima. *Inflorescentia* monoica vel dioica. *Perianthia*

uno latere innovata, pyriformia, sæpe cylindrica, vulgo decemplicata, plicis angustis *inflatis;* rostro parvo. *Folia floralia* caulinis similia, semper minora acuta, integerrima vel paucidentata, *lobulo* parvo vel ad plicam parvam reducto vel nullo. *Amphigastrium florale* integrum vel bifidum, caulino simile similiterque armatum, in paucis integerrimum. *Andrœcia* in ramis mediana, sæpe seriata, bracteis 6-20 jugis.

Ptychanthus

Africa

1. Ptychanthus pallidus St. n. sp. Madagascar.
2. Ptychanthus africanus St. Africa orient.
3. Ptycyanthus integrifolius St. n. sp. Africa orient.

Asia

4. Ptychanthus acuminatus St. n. sp. Japonia.
5. Ptychanthus sulcatus Nees. Java.
6. Ptychanthus retusus Nees. Java.
7. Ptychanthus irawaddensis St. Birma.
8. Ptychanthus chinensis St. n. sp. China.
9. Ptychanthus argutus St. n. sp. Himalaya.
10. Ptychanthus birmensis St. Birma.
11. Ptychanthus effusus St. n. sp. Tonkin.
12. Ptychanthus gracilis St. n. sp. Philippinæ Ins.
13. Ptychanthus javanicus G. Java.
14. Ptychanthus intermedius G. Java.
15. Ptychanthus Kurzii G. ms. Java.
16. Ptychanthus Lorianus St. n. sp. Nova Guinea.
17. Ptychanthus moluccensis Sande. Java.
18. Ptychanthus Nietneri St. Ceylon.
19. Ptychanthus Perrottetii St. India orient.
20. Ptychanthus pyriformis St. Pegu.
21. Ptychanthus Brotheri St. n. sp. Samoa.
22. Ptychanthus semirepandus Nees. Asia tropica.
23. Ptychanthus squarrosus Lehm. Amboina.
24. Ptychanthus striatus Nees. Pegu, Nepal.
25. Ptychanthus Wightii G. India orient.

Nova Zelandia

26. Ptychanthus Stephensonianus (Mitt.) St. N. Zelandia.

America tropica

27. Ptychanthus Theobromæ (Spruce) St. Ecuador.

Africa

1. **Ptychanthus pallidus** St. n. sp.

Dioica, magna, gracilis, rigidula, pallide flavicans, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, regulariter pinnatus, ramis longioribus interjectis longissimis, similiter pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga (1,66 mm. longa, 1 mm. lata), apice acuta integerrima vel pauci-angulata, brevissima basi inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ trigonis majusculis acutis, basales 18×36 μ trigonis magnis, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* subnullus, ad plicam minutam reductus. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, concava, apice plana truncata irregulariter obtuseque dentata, sinuatim inserta, in plano utrinque cordatim ampliata, alis angustis canaliculatis pendulis. *Perianthia* ex angusta basi late pyriformia, decemplicata, plicis inflatis, rostro valido. *Folia floralia* perianthio duplo breviora, anguste lanceolata acuta integerrima, basi canaliculatim concava, *lobulo* nullo. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æquilongum, ovato-oblongum, apice duplo angustiore truncato paucidenticulato. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Madagascar*.

2. **Ptychanthus africanus** St. Exped. Adolf Friedrich von Mecklbg., 1907.

Monoica, mediocris, olivacea, rigida, corticola, longe lateque expansa vel pendula. *Caulis* ad 7 cm. longus, validus, regulariter bipinnatus, ramis primariis ad 2 cm. longis, breviter et sparsim pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, subplano-disticha, ovato-oblonga (2,8 mm. longa, 1,6 mm. lata), acuta vel apiculata, integerrima vel sub apice paucidenticulata, *lobulo* ad plicam exiguam reducto. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis magnis attenuatis, basales 18×36 μ

trigonis magnis, in medio parietum nodulosis. *Amphigastria caulina* vix imbricata, subplana, quadrato-rotundata, profunde sinuatim inserta, apice truncata, argute denticulata. *Perianthia* clavata profunde denseque plicata, plicis 12, inflatis, rostro parvo. *Folia floralia* perianthio parum breviora, lanceolata acuta integerrima, *lobulo* omnino *nullo*. *Amphigastria floralia* caulinis simillima, æquimagna, transverse inserta. *Andrœcia* in caule terminalia, bracteis ad 12 jugis.

Hab. *Africa orientalis, Madagascar.*

3. **Ptychanthus integrifolius** St. n. sp.

Monoica magna gracilis rufescens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis inferis remotis parvis, superis multo longioribus similiter pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, subplano-disticha, margine postico arcte incurvo, in plano ovata (2,4 mm. longa, 1,6 mm. lata), apice acuta integerrima vel sparsim angulata, basi ad medium accreta, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 18×36 μ trigonis parvis. *Lobulus* exiguus, in situ suboccultus, in plano rectangulatus, duplo longior quam latus, apice truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* majuscula, subrotunda, profunde sinuatim inserta, basi cordatim ampliata, lobis ex parte accretis late rotundatis, apice angustiora, truncata vel leviter lateque emarginata, paucidentata. *Perianthia* clavata plus triplo longiora quam lata, decemplicata, plicis inflatis, rostro valido. *Folia floralia* perianthio parum breviora, lanceolata acuta vel apiculata, sub apice paucidenticulata vel integra, lobulo ad plicam angustam reducto. *Amphigastrium florale* anguste ligulatum, foliis subæquilongum vel parum brevius, apice rotundatum, regulariter remoteque denticulatum. *Andrœcia* in caule ramisque mediana, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Africa orientalis*, Usambara.

Asia

4. **Ptychanthus acuminatus** St. n. sp.

Monoica, magna, rigidula, rufescens, in cortice laxe cæspitans longeque prostrata. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter denseque pinnatus, pinnis subæqualibus, hamatim patulis, *simplicibus*, rarissime apice pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, concava, margine postico anguste incurvo, in plano ovato-oblonga symmetrica (2,13 mm. longa, 1,2 mm. lata), apice grosse apiculata, sub apice paucidentata vel

nuda, basi ad medium accreta, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis magnis, basales 18×45 μ parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* exiguus, linearis, quintuplo longior quam latus, recte truncatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda (0,65 mm. longa et lata), subtransverse inserta, apice truncata, irregulariter valideque dentata. *Perianthia* clavata (1,73 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), decemplicata, plicis altis compressis, rostro longo valido. *Folia floralia* caulinis subæquilonga, oblonga, longe attenuata, acuta, integerrima, lobulo omnino nullo. *Amphigastrium florale* perianthio duplo brevius, ovatum, apice breviter inciso-bilobatum, sub apice utrinque paucidentatum. *Andrœcia* in ramis mediana, numerosa, sæpe seriata, bracteis sexjugis.

Hab. *Japonia*, Tosa.

5. **Ptychanthus sulcatus** Nees., Hep. Eur., III, p. 213.

Monoica, mediocris, pallide flavicans, flaccida, in cortice dense depresso-cæspitsoa. *Caulis* ad 5 cm. longus, valde irregulariter ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, subplano-disticha, margine postico incurvo, in plano ovata, asymmetrica (2,2 mm. longa, 1,4 mm. lata) apice acuta, integerrima, brevi basi inserta, basi antica late truncata-rotundata. *Cellulæ* 27×27 μ trigonis nullis, basales 36×54 μ trigonis magnis, *Lobulus* parvus, caulis diametro æquilongus, semirotundus, in plano saccatus, apice breviter emarginatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, sinuatim inserta, subrotunda. *Perianthia* oblonga, compressa, *medio constricta*, apice *cordatim ampliata*, rostro parvo, profunde plicata, plicis 10, inflatis. *Folia floralia* parva, perianthio duplo breviora, lanceolata, acuminata, acuta, integerrima, lobulo duplo vel triplo breviore, parum soluto, angusto acuto vel obtuso. *Amphigastrium florale* anguste ellipticum, foliis floralibus æquilongum, integerrimum. *Andrœcia* in ramis adultis brevibus terminalia bracteis ad 10 jugis.

Hab. *Java*.

6. **Ptychanthus retusus** Nees. Hep. Eur III, p. 212.

Jungermannia retusa Nees. Nova Acta XII, p. 214.

Autoica et monoica, mediocris, pallide flavo-virens, rigidula, irregulariter ramosa, ramis sparsis remotis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, margine postico arcte incurvo, in plano optime ovata (1,6 mm. longa, 1 mm. lata) apice late acuminata, ipso apice obtuso, lata basi inserta, basi antica late rotundata. *Cellulæ* superæ 18×36 μ, validæ, basales 27×54 μ trigonis parvis. *Lobulus* minutus

rectangulatus, duplo longior quam latus, apice truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* parva, caule triplo latiora, subrotunda, subtransverse inserta. *Perianthia* oblonga duplo longiora quam lata, octoplicata, plicis humilibus, rostro angusto longiusculo. *Folia floralia* perianthio duplo breviora, lanceolata, acuta vel obtusa, integerrima, lobulo triplo breviore, profunde soluto, attenuato, apice subpiliformi. *Amphigastrium florale* foliis æquilongum, late ovato-ellipticum, apice breviter inciso-bilobatum, sinu recto acuto, lobis late triangulatis acutis. *Andrœcia* in ramis terminalia vel flori femineo contigua, bracteis sexjugis.

Hab *Java*.

7. **Ptychanthus irawaddensis** St. Hedw. 1896, p. 120.

Monoica magna rigidula, dilute brunnea, laxe cæspitans. *Caulis* ad 9cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis inferis longis, omnibus simplicibus. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovata, symmetrica (1,33 mm. longa, medio 0,86 mm. lata) apice obtusa vel subacuta, ad medium accreta, basi antica rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. validæ, trigonis majusculis, basales 18×36 μ. parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* in situ omnino occultus, in plano ovato-oblongus, parvus, apice quam basis duplo angustiore, emarginatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* majuscula, subrotunda, basi cordatim ampliata, alis rotundatis, leviter constrictis, apice truncato-rotundata integerrima. *Perianthia* valde numerosa, in caule seriata, clavata, quadruplo longiora quam lata, decemplicata, rostro magno valido. *Folia floralia* perianthio duplo breviora, obovata acuta vel apiculata, integerrima, *lobulo* parvo, lineari truncato, haud soluto, acuto. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æquilongum, ovato-ellipticum, apice breviter lateque incisum, lobis late triangulatis acutis integerrimis. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis ad 12 jugis, ex apice vegetativa.

Hab. *Birma*.

8. **Ptychanthus chinensis** St. n. sp.

Dioica magna rigidula brunnea, laxe cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis ad 15 mm. longis, paucis longioribus iterum pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava integerrima, margine postico anguste incurvo, in plano ovato-oblonga (2,6 mm. longa, 1,6 mm. lata) apice late triangulata, ipso apice obtusa, basi ad medium accreta, basi antica grosse circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. basales 27×45 μ. trigonis

ubique magnis acutis. *Lobulus* parvus, folio sextuplo brevior, rectangulatus, duplo longior quam latus, apice truncatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* magna, folio triplo latiora, subrotunda, basi utrinque appendiculata, appendiculis constrictis, ex parte liberis, canaliculatis, apice late truncato-rotundata, integerrima. *Andrœcia* valde numerosa, in medio ramorum longe spicata, bracteis ad 8 jugis. Reliqua desunt.

Hab. *China*. Schensi.

9. **Ptychanthus argutus** St. n. sp.

Dioica magna et maxima, rigida, fusco-rufa, laxe cæspitans, longe lateque expansa. *Caulis* ad 12 cm. longus, inferne regulariter remoteque pinnatus, superne longe ramosus, ramis ad 5 cm. longis similiter pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, parum concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovata, subsymmetrica (3,2 mm. longa, 2 mm. lata) apice grosse apiculata, sub apice irregulariter serrata, basi ad medium inserta, basi antica optime circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis magnis, basales 27 × 45 μ, parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* exiguus rectangulatus, duplo longior quam latus, recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, subrotunda (1,2 mm. longa et lata) circumcirca valide irregulariterque dentata, hic illic spinosa, supra basin nuda, sinuatim inserta, basi utrinque cordatim ampliata, alis convolutis canaliculatis, ex parte liberis. *Perianthia* anguste pyriformia decemplicata, plicis inflatis, rostro longiusculo. *Folia floralia* perianthio duplo breviora, obovato-oblonga, remote denticulata, acuta vel apiculata, lobulo triplo breviore lineari truncato acuto. *Amphigastrium florale* obovatum foliis floralibus parum brevius apice late rotundatum anguste dentatum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Sikkim-Himalaya*.

10. **Ptychanthus birmensis** St. Hedwigia 1896, p. 120.

Monoica major, flaccida, rufescens, in cortice longe lateque expansa, spongiose cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus regulariter longeque pinnatus, pinnis inferis 3 cm. longis, superis sensim brevioribus, recte patulis, simplicibus vel paucipinnulatis. *Folia* caulina imbricata, recte patula, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga, asymmetrica (1,46 mm. longa, 0,7 mm. lata) apice longe acuminata, acuta, sub apice paucidentata, lata basi inserta, basi antica grosse rotundato-appendiculato. *Cellulæ* superæ 14 × 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis subnullis. *Lobulus* parvus, in situ occultus, in plano

oblongus, apice quam basis duplo angustiore, recte truncato, acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule sextuplo latiora, subrotunda, profunde sinuatim inserta, apice regulariter denticulata. *Perianthia* clavata (1,5 mm. longa, medio 0,6 mm. lata) decemplicata, plicis obtusis compressis, rostro longo. *Folia floralia* lanceolata, perianthio subduplo breviora, apice late acuminata apiculata, sub apice paucidentata vel integerrima, lobulo ad plicam angustam reducto. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æquilongum obovato-oblongum, apice grosse bidentatum, sub apice irregulariter denticulatum. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis ad quinquejugis.

Hab. *Birma*.

11. **Ptychanthus effusus** St. n. sp.

Monoica magna rigida rufescens vel virens, corticola vel rupicola. *Caulis* ad 10 cm. longus regulariter remoteque bipinnatus, ramis primariis ad 3 cm. longis, recte patulis, pinnulis sparsis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, margine postico anguste incurvo, in plano ovata, subsymmetrica (2,6 mm. longa, medio 1,6 mm. lata) apice acuta vel apiculata, sub apice paucidentata vel integra. *Cellulæ* superæ $18 \times 27\ \mu$ trigonis majusculis, basales $18 \times 36\ \mu$ trigonis magnis, optime nodulosis. *Lobulus* parvus, folio sextuplo brevior, subrectangulatus, duplo longior quam latus, inflatus, superne planus, apice recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, marginibus lateralibus arcte incurvis, in plano subrotunda, apice integerrima, sinuatim inserta basi utrinque appendiculata, appendiculis rotundatis, canaliculatim concavis, ex parte liberis. *Perianthia* optime pyriformia, e basi angusta (quasi stipitata) obovata, decemplicata, plicis acutis rostro parvo. *Folia floralia* perianthio parum breviora, oblique patula, lanceolata, acuta, integerrima vel sub apice paucidentata; lobulo ad plicam linearem reducto. *Amphigastrium* florale foliis floralibus æquilongum, ligulatum, apice breviter inciso-bilobatum, sinu lobisque acutis. *Andrœcia* in ramis inferis longe spicata, bracteis ad 10 jugis.

Hab *Ceylon*. *Andaman Insulæ*. *Tonkin*.

12. **Ptychanthus gracilis** St. n. sp.

Monoica, maxima pallide flavo-rufescens, rigidula, in cortice prostrata. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis inferis 4 cm. longis, superis sensim brevioribus, omnibus breviter remoteque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, oblique patula, parum concava, margine postico arcte recurvo, in plano ovato-oblonga

(2,4 mm. longa, medio 1,4 mm. lata) acuta, sub apice utrinque paucidentata, basi ad medium accreta, basi antica grosse circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ trigonis parvis, basales vix longiores, trigonis majusculis, medianis nodulosis. *Lobulus* parvus, linearis, subtriplo longior quam latus, apice emarginatus, angulo spina longa armato. *Amphigastria caulina* maxima, profunde sinuatim inserta, marginibus lateralibus arcte recurvis, in plano subrotunda, basi optime cordata, apice late rotundata, irregulariter minuteque dentata. *Perianthia* clavata, triplo longiora quam lata, decemplicata, plicis inflatis, rostro angusto. *Folia floralia* perianthio parum breviora, lanceolata acuta, sub apice paucidenticulata, lobulo ad plicam angustam reducto. *Amphigastrium florale* perianthio duplo brevius, ligulatum, apice rotundatum, superne regulariter dentatum vel angulatum, ipso apice breviter emarginato-bidentulum. *Andrœcia* in ramulis mediana, bracteis 6 jugis.

Hab. *Insulæ Philippinæ.*

13. **Ptychanthus javanicus** G. Syn. Hep. p. 291.

Monoica, maxima, rigidula, flavicans vel flavo-rufescens, laxe cæspitans vel pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, remote breviterque pinnatus, ramis longis interjectis, similiter pinnatis. *Folia caulina* parum imbricata, concava, in plano late ovata, subsymmetrica (1,4 mm. longa 1 mm. lata) acuta, superne regulariter denticulata, brevi basi inserta, basi antica grosse rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ trigonis magnis acutis, medianis nodulosis, basales 18 × 36 μ trabeculatæ. *Lobulus* exiguus, folio sextuplo brevior, ovato-oblongus, duplo longior quam latus, inflatus, apice truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, subplana, profunde sinuatim inserta, subcircularia, caule quadruplo latiora, circumcirca regulariter denticulata. *Perianthia* subclavata, decemplicata, plicis inflatis, rostro valido. *Folia floralia* perianthio æquilonga, obovato-oblonga, late acuminata, acuta, sub apice paucidentata, *lobulo* triplo breviore, lineari, apice truncato acuto, *ala carinalis* magna, angusta, integra. *Amphigastrium florale* foliis floralibus parum brevius, ovatum, apice rotundatum, superne dense regulariterque dentatum. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis decemjugis.

Hab. *Java.*

14. **Ptychanthus intermedius** Gottsche. Enum. Hep. Zollingeri 1854.

Monoica, maxima, robusta, rigidula, pallide virens, in cortice

expansa vel pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis inferis longis simplicibus vel paucipinnatis, superis floriferis minoribus. *Folia caulina* parum imbricata, subplano-disticha, margine postico anguste incurvo, in plano ovata (2,8 mm. longa, 1,6 mm. lata) apice acuta, sub apice grosse dentata, brevissima basi inserta, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ trigonis majusculis, medianis nodulosis geminatis. *Lobulus* parvus inflatus globosus, apice planus, oblique truncatus, tridentatus. *Amphigastria caulina* maxima (1,6 mm. longa et lata) subrotunda, regulariter breviterque dentata, inferne nuda, basi cordata, alis rotundatis liberis. *Perianthia* parva clavata, decemplicata, rostro longo valido, plicis inflatis. *Folia floralia* perianthio subduplo breviora, lanceolata acuta, sub apice paucidentata; *lobulo* parvo lineari, oblique truncato, acuto, carina grosse alata. *Amphigastria* foliis floralibus subæquilonga, obovata, apice late rotundata, grosse regulariterque dentata. *Andrœcia* in ramis longe spicata, ex apice vegetativa, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *Java.*

15. **Ptychanthus Kurzii** Gottsche ms.

Dioica, maxima robusta rigidula, flavescens, in cortice longe lateque expansa vel pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis 1-4 cm. longis, simplicibus, longioribus pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, margine postico anguste incurvo, in plano oblongo-elliptica (2,8 mm. longa, 1,6 mm. lata) symmetrica, apice late rotundata apiculata, brevissima basi inserta, basi antica optime circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis magnis acutis, basales 27×45 μ trigonis subnodulosis, in medio parietum seriatis. *Lobulus* globosus majusculus in folii marginem anguste attenuatus, sub apice bidentatus. *Amphigastria caulina* magna, caule sextuplo latiora, optime rotunda, basi utrinque appendiculata, appendiculis validis pendulis, conniventibus canaliculatis constrictis, in plano grosse cordatis. *Perianthia* optime pyriformia, basi longe angusteque cylindrica, decemplicata, plicis inflatis, rostro parvo. *Folia floralia* perianthio plus duplo breviora, anguste obovata, acuta integerrima; *lobulo* ad plicam angustam reducto. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æquimagnum simillimum apice breviter exciso-bidentulum. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Java.*

16. **Ptychanthus Lorianus**. St. n. sp.

Sterilis magna rigida, pallide flavicans, in cortice prostrata vel pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter remoteque pinnatus, pinnis ad 3 cm. longis, simplicibus, superis paucipinnatus, *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, parum concava margine postico anguste recurvo, in plano ovato-oblonga (1,86 mm. longa, 1,2 mm. lata) apice late rotundata, apiculata, sub apice paucidentata, basi ad medium inserta, basi antica rotundato valideque appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ trigonis parvis, medianis nodulosis, basales 18 × 54 μ interrupte trabeculatis. *Lobulus* oblongus, parvus, folio septuplo brevior, apice emarginatus, angulo spina longa stricta armato. *Amphigastria caulina* maxima, subrotunda (0,93 mm. longa, 0,8 mm. lata) basi cordatim appendiculata, appendiculis in plano liberis rotundatis conniventibus, in situ canaliculatis, apice rotundata valide dentata.

Hab. *Nova Guinea*, Moresby Bay.

17. **Ptychanthus molucensis** Sande, Ann. Mus. Lugd. Bat.

Monoica, maxima, gracilis, pallide flavo-rufescens, dense depresso-cæspitans maximeque intricata. *Caulis* ad 18 cm. longus, regularitar ramosus, ramis ad 9 cm. longis, approximatis, regulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata oblique patula, concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga (3 mm. longa, 1,8 mm. lata), acuminata acuta, sub apice grosse irregulariterque dentata, brevi basi inserta, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis magnis, sæpe confluentibus, medianis nodulosis, basales 18 × 45 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus* exiguus, subrectangulatus, parum longior quam latus, apice emarginatus, angulo spina longa valida armato. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, in plano *triangulato-rotundata*, apice quam basis duplo angustiora, inferne nuda, superne dentata, apice breviter emarginato-biloba, lobis irregulariter grosseque dentatis et duplicatim dentatis, basi optime grosseque cordata, alis late rotundatis, ex parte liberis. *Perianthia* angusta, longissime exserta, triplo longiora quam lata, decemplicata, plicis inflatis, rostro valido. *Folia floralia* anguste lanceolata, perianthio duplo breviora, longe cuspidata, integerrima vel sub apice paucidentata; *lobulo* ad plicam angustam reducto; ala carinalis magna obovata. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æquilongum, ligulatum, plus duplo longius quam latum, apice breviter emarginato bilobatum, marginibus ubique

dense regulariterque dentatis. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *Java*.

18. **Ptychanthus Nietneri** St., Hedw., 1896, p. 121.

Monoica, maxima et robusta, brunnea, laxe cæspitans. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter longeque pinnatus, aliis ramis elongatis similiter pinnatis. *Folia caulina* maxima, parum imbricata, concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovata (2 mm. longa, 1,26 mm. lata), sub apice paucidentata, brevi basi inserta, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, trigonis magnis acutis, basales 18×45 μ trigonis maximis nodulosis, sæpe trabeculatim elongatis. *Lobulus* in situ linearis, in plano oblongus, duplo longior quam latus, apice duplo angustiore, truncato, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, sinuatim inserta, subrotunda, apice late truncato-rotundata regulariterque denticulata. *Perianthia* subclavata, decemplicata, plicis inflatis, rostro breviusculo. *Folia floralia* caulinis subæquimagna, perianthio 1/3 breviora, ovato-oblonga, acuta integerrima, *lobulo* ad plicam angustam reducto. *Amphigastrium florale* maximum, late obovatum, perianthium omnino obtegens, apice rotundatum valideque dentatum. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis 12 jugis.

Hab. *Ceylon*.

19. **Ptychanthus Perrottetii** St., Hedw., 1896, p. 121.

Monoica, magna, robusta, brunnea, flaccida, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, maxime longeque ramosus, ramis ad 2 cm. longis regulariter longeque pinnatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, parum concava, margine postico anguste recurvo, in plano ovato-oblonga (1,46 mm. longa, 0,86 mm. lata), apice grosse apiculata, sub apice argute irregulariterque dentata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis majusculis, parietibus validis, basales 18×36 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* parvus, in situ anguste oblongus, in plano ovatus, apice truncatus, angulo acuto, sub apice valde constrictus. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quadruplo latiora, late obovata, sinuatim inserta, basi cordatim rotundata, apice truncata irregulariterque dentata. *Perianthia* late pyriformia, basi maxime angustata, quasi pedicellata, superne globosa, decemplicata, plicis inflatis, rostro parvo. *Folia floralia* lanceolata, apice grosse apiculata minuteque dentata, *lobulo* quadruplo breviore, lineari, haud soluto, ad plicam angustam reducto. *Amphigastrium florale* foliis floralibus subæquilon-

gum, obovatum, apice breviter inciso-bidentatum, inferne nudum, superne remote dentatum. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *India orientalis*, Nilgherry Montes.

20. **Ptychanthus pyriformis** St.

Syn.: *Ptycholejeunea pyriformis* St., Hedw., 1896, p. 122.

Monoica, magna, rigidula, flavo-rufescens, in cortice longe lateque cæspitans, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter bipinnatus, pinnis primariis ad 25 mm. longis, remote breviterque pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, parum concava, margine postico anguste incurvo substricto, in plano ovata, subsymmetrica (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata), apice acuta integra vel paucidentata, ad medium accreta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ., basales 18×36 μ. trigonis subnullis. *Lobulus* parvus inflatus, in plano subglobosus, margine supero bimamillato. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda, caule sextuplo latiora, subtransverse inserta, basi cordatim ampliata, alis liberis rotundatis, sæpe canaliculatim concavis. *Perianthia* pyriformia, inferne longe attenuata quasi pedicellata, decemplicata, plicis humilibus, rostro valido. *Folia floralia* caulinis æquimagna, obovato-oblonga, acuta lobulo ad plicam angustam reducto. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æquilongum, ovato-ellipticum, apice breviter inciso-bilobatum, lobis obtusis integerrimis. *Andrœcia* in ramis mediana, longius spicata, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *India orientalis, Pegu, Andaman Insulæ*.

21. **Ptychanthus Brotheri** St. n. sp.

Monoica, magna, gracilis, rigidula, pallide flavicans, in cortice longe lateque cæspitosa vel pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, regulariter longeque pinnatus; pinnis ad 3 cm. longis, simplicibus vel hic illic pinnula auctis. *Folia caulina* contigua, oblique patula parum concava, margine postico anguste incurvo, in plano late ovato-oblonga (1,6 mm. longa, 1 mm. lata), apice acuta, sub apice regulariter valideque dentata, lata basi inserta, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×36 μ. validæ, basales 18×36 μ. parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* parvus, in situ obovatus, in plano subquadratus, folio sextuplo breviore, apice recte truncato angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna caule multo latiora, subrotunda, transverse inserta, cordatim ampliata, apice late rotundata, valide irregulariterque dentata. *Perianthia* 2,8 mm. longa, clavata, 10-plicata, rostro angusto longius-

culo. *Folia floralia* perianthio duplo breviora, obovato-oblonga, acuta, sub apice paucidentata, lobulo ad plicam longam reducto. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æquilongum, spathulatum, apice late rotundatum, dense irregulariterque dentatum. *Andrœcia* in pinnulis terminalia, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Samoa*.

22. **Ptychanthus semirepandus** Nees., Hep. Eur., III, p. 212.

Syn.: *Jungermannia semirepanda* Nees., Hep. Jav., p. 39.

Phragmicoma semirepanda Nees., Syn. Hep., p. 302.

Dioica, magna robusta, rigidula, flavicans, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, maxime irregulariterque ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, concava, margine postico anguste recurvo, in plano oblonga (1,2 mm. longa, 0,6 mm. lata), apice late acuminata, apiculata sub apice paucidentata, ad medium accreta, basi antica optime circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis magnis, medianis nodulosis, basales 27×45 μ parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* parvus, in situ omnino occultus, in plano oblongus, folio sextuplo brevior, apice oblique truncatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, basi obcuneata, subrotunda, sinuatim inserta, apice minute denticulata. *Perianthia* late pyriformia, 8-plicata, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio *longiora*, oblonga, duplo longiora quam lata, acuta vel apiculata, sub apice irregulariter valideque spinosa; *lobulo* parvo, lineari, haud soluto, apice truncato acuto. *Amphigastrium florale* perianthio æquilongum, obovatum, apice breviter emarginato-bilobatum, irregulariter valideque dentatum. *Andrœcia* desunt.

Hab. *India orientalis*, Nilgherry Montes, *Java*.

23. **Ptychanthus squarrosus** Lehm. Pug. 8, p. 22.

Monoica, magna, robusta, brunnea, in cortice laxe cæspitosa vel pendula. *Caulis* ad 10 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis ad 3 cm. longis, superne sparsim pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, parum concava, margine postico anguste incurvo, in plano ovata (2,4 mm. longa, 1,4 mm. lata) acuta, sub apice minute denticulata, basi ad medium inserta, basi antica grosse circinatim appendiculata. *Cellulæ* 18×27 μ, trigonis superis subnullis, inferis majusculus. *Lobulus* in situ occultus, in plano parvus, folio 6 plo brevior, rectangulatus, duplo longior quam latus, apice truncatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* magna, caule 6 plo latiora, in plano subrotunda, apice regulariter breviterque dentata, sinuatim

inserta, basi cordatim ampliata, alis constrictis subplanis, liberis. *Perianthia* anguste pyriformia vel subclavata, 10 plicata, plicis inflatis, rostro longiusculo. *Folia floralia* caulinis æquilonga, anguste oblonga, acuta, apice paucidentata vel integra, *lobulo* parvo, lineari, parum soluto, apice obtuso. *Amphigastrium florale* obovatum, foliis floralibus parum brevius, apice late rotundatum irregulariterque denticulatum. *Andrœcia* in ramis terminalia, ex apice vegetativa, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Asia tropica, Japonia, Africa orientalis.*

24. **Ptychanthus striatus** (L. et L.) Nees. Hep. Eur. III, p. 212.
Jungermannia striata L. et L. in Lehm. Pug. IV, p. 16.

Monoica, maxima, dilute brunnea, rigidula, in ramis arboreum nidulans et pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, regulariter bipinnatus, ramis primariis ad 4 cm. longis, sparsim breviterque pinnulatis. *Folia caulina* contigua, recte patula, parum concava, margine postico anguste incurvo, in plano late ovata, subsymmetrica (2,4 mm. longa, medio 1,6 mm. lata) apice acuta, sub apice valide dentata, brevi basi inserta, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ., trigonis magnis, basales 18 × 36 μ., parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* parvus, folio quintuplo brevior, in situ occultus, in plano oblongus, apice quam basis duplo angustiore, oblique truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, subrotunda, sinuatim inserta, basi cordatim ampliata, alis ex parte liberis, valde concavis, pendulis. *Perianthia* clavata, triplo longiora quam lata, decemplicata, plicis inflatis, rostro longo. *Folia floralia* caulinis parum minora, simillima similiterque armata, *lobulo* parvo 6 plo breviore, oblongo, apice breviter truncato acuto. *Amphigastrium florale* foliis floralibus æquilongum obovatum, apice late emarginatum, angulis acutis. *Andrœcia* plus minus longe spicata, bracteis 6-15 jugis.

Hab. *Asia et Oceania* tropica et subtropica. *Africa* orientalis et occidentalis.

25. **Ptychanthus Wightii** Gottsche. Syn. Hep., p. 291.

Monoica, parva, rigidula, pallide flavicans. *Caulis* ad 4 cm. longus, inferne regulariter remoteque pinnatus, superne longe ramosus, bipinnatus. *Folia caulina* dense imbricata, oblique patula, concava, margine postico anguste recurvo, in plano ovato triangulata (1,2 mm. longa, basi 0,8 mm. lata) apice acuta, sub apice paucidentata, ad medium accreta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ. basales 18 × 27 μ. trigonis majusculis. *Lobulus* in situ oblongus, in plano ellipticus, inflatus, folio quadruplo brevior, apice breviter truncatus,

angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda, caule sextuplo latiora, subtransverse inserta, basi rotundato-appendiculata, superne regulariter minuteque dentata. *Perianthia* pyriformia, 10 plicata, plicis inflatis, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* obovato-oblonga, perianthio duplo breviora, acuta vel apiculata, sub apice paucidentata; *lobulo* anguste lineari, folio duplo breviore, ad plicam angustam reducto. *Amphigastrium florale* lobulis parum longius, obovatum, superne remote denticulatum, inferne nudum obcuneatum. *Andrœcia* in ramis terminalia, ex apice vegetativa, bracteis 8 jugis.

Nova Zelandia.

26. **Ptychanthus Stephensonianus** (Mitt.) St.

Syn. : *Lejeunea Stephensoniana* Mitt. Flora Novæ Zelandiæ II, p. 155, Tab. 102.

Monoica, maxima, rigidula, pallide-virens in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 30 cm. longus, multiramosus, ramis primariis ad 10 cm. longis, remotis et sparsim pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, subplano-disticha, late ovata (1,46 mm. longa, 1 mm. lata) asymmetrica, apice acuta vel apiculata, sub apice paucidenticulata, lata basi inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, basales 27×36 μ parietibus validis interrupte trabeculatis. *Lobulus* parvus, caulis diametro duplo longior, obovatus, apice truncatus, grosse bispinosus. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, subtransverse inserta, subrotunda, superne remote dentata. *Perianthia* subcylindrica, profunde 10 plicata, plicis inflatis, rostro brevissimo. *Folia floralia* obovato-oblonga, perianthio subduplo breviora, acuta vel apiculata, *lobulo* parvo quadruplo breviore, angusto, parum soluto, acuminato vel latiore apiceque emarginato-bifido; carina lobuli grosse alata, alis integerrimis, reniformibus, lata basi insertis. *Amphigastrium florale* lobulis duplo longius, obovatum, apice breviter emarginato-bispinosum, dentibus subapicalibus paucis, remotis. *Andrœcia* longe spicata, bracteis ad 12 jugis.

Hab. *Noua Zelandia, Australia orientalis.*

America tropica.

27. **Ptychanthus Theobromæa** (Spruce) St.

Syn. : *Ptycho-lejeunea Theobromæ.* Spruce. Hep. Am. And., p. 99.

Monoica, elata, pallide virens. *Caulis* ad 12 cm. longus, repetito-furcatus, ex parte spicis masculis pinnulatus, sterilis laxe pinnatus. *Folia caulina* subimbricata, semicordato-ovata, obtusa vel acuta, integerrima vel sub apice angulata, margine postico incurvo. *Lobulus* folio 10 plo brevior, ad plicam angustam reductus. *Amphigastria caulina* foliis plus duplo breviora, quadrato-rotundata, basi subcordata, apice truncata. *Perianthia* oblonga 7-9 plicata, rostro brevissimo. *Folia floralia* caulinis duplo breviora, lobulo multo minore et angustiore. profunde soluto, lanceolato acuto integro, vel sub apice paucidentato. *Amphigastrium florale* ovatum, late emarginatum vel breviter bifidum vel tridentatum. *Andrœcia* longe spicata, ramos femineos terminantia, bracteis 10 jugis.

Hab. *America tropica*. Guyaquil.

Mastigolejeunea. Spruce.

Plantæ mediocris, brunneæ vel rufescentes vel subatræ, flaccidæ, dense depresso cæspitantes, corticolæ. *Caulis* 3-6 cm. longus, e caudice repente assurgens, parum ramosus, ramis floriferis innovatis et repetito innovatis, aliis ramis brevibus parvifoliis radicantibus flagelliformibus. *Folia caulina* conferta, concava, margine postico vulgo incurvo, ovata, apice obtusa vel rotundata dorso caulem tegentia, integerrima. *Cellulæ* majusculæ, plus minus valide incrassatæ. *Lobulus majusculus oblongus* inflatus, apice planus truncatus, angulo acuto, rarius spinifero vel pluridentato. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda, integerrima, sinuatim inserta, subplana. *Inflorescentia* monoica vel dioica, rarius autoica. *Perianthia uno latere innovata*, interdum geminatim innovata, pyriformia. *triplicata*, plica tertia postica alta, angusta vel inflata, *nuda* rostro parvo. *Folia floralia* caulinis majora, integra vel armata, lobulo magno sensper integro. *Amphigastria floratia* magna, integerrima. Andrœcia in caule ramisque mediana, bracteis 3-25 jugis.

Africa.

1. Mastigolejeunea florea (Mitt.) St. Kamerun.
2. Mastigolejennea Corbieri St. n sp. Guinea gallica.

3. Mastigolejeunea fusco-virens St. n. sp. Ubangi.
4. Mastigolejeunea crispula St. Niger.
5. Mastigolejeunea Büttneri St. Africa occid.
6. Mastigolejeunea carinata (Mitt.) St. Rodriguez Ins.
7. Mastigolejeunea Dusénii St. n. sp. Kamerun.
8. Mastigolejeunea Gilletana St. n. sp. Congo.
9. Mastigolejeunea Jungneri St. n. sp. Kamerun.
10. Mastigolejeunea robusta St. n. sp. Kamerun.
11. Mastigolejeunea trigona St. n. sp., Kamerun.
12. Mastigolejeunea turgida St. Kamerun.
13. Mastigolejeunea microscypha (Tayl,) St. St-Helena.

America tropica.

14. Mastigolejeunea subvirens St. n. sp. Peruvia.
15. Mastigolejeunea auriculata (Wils. et Hook.) S. Brasilia.
16. Mastigolejeunea boliviensis St. n. sp. Bolivia.
17. Mastigolejeunea Crügeri St. n. sp. Trinidad.
18. Mastigolejeunea cubensis (Gms.) St. Cuba.
19. Mastigolejeunea innovans S. Brasilia.
20. Mastigolejeunea Pittieri St. n. sp. Costarica.
21. Mastigolejeunea plicatiflora S. Brasilia.
22. Mastigolejeunea teretiuscula (L. et G.) St. Mexico.
23. Mastigolejeunea Hænkeana Schffn. Mexico.

Asia et Oceanica tropica.

24. Mastigolejeunea macrostipula St. n. sp. N. Guinea.
25. Mastigolejeunea obtusiloba St. n. sp. N. Guinea.
26. Mastigolejeunea atypos Scffn. N. Guinea.
27. Mastigolejeunea formosensis St. n sp. Formosa.
28. Mastigolejeunea guahamensis (Ldbg.) St. Marianæ Ins.
29. Mastigolejeunea humilis (G.) Spruce. Java.
30. Mastigolejeunea minuta Schffn. N. Guinea.
31. Mastigolejeunea novo-hibernica Schffn. N. Mecklenburg.
32. Mastigolejeunea ligulata (L. et L.) Spruce. Pulo Penang.
33. Mastigolejeunea Pancheri (G. ms.) St. N. Caledonia.
34. Mastigolejeunea repleta (Tayl.) St. Madras.
35. Mastigolejeunea spectabilis St. n. sp. Luzon.
36. Mastigolejeunea valida St. n. sp. Philippinæ Ins.
37. Mastigolejeunea Wightii St. n. sp. Andaman Ins.

38. Mastigolejeunea appendiculifolia St. n. sp. N. Caledonia.
39. Mastigolejeunea Feana St. n. sp. India orientalis.
40. Mastigolejeunea longispina St. n. sp., N. Guinea.
41. Mastigolejeunea taïtica St. n. sp. Tahiti.
42. Mastigolejeunea spiniloba St. n. sp. Viti Ins.
43. Mastigolejeunea thysananthoides St. n. sp. Philippinæ.
44. Mastigolejeunea virens (Angstr,) St. Tahiti.
45. Mastigolejeunea indica St. n. sp. India orient.
46. Mastigolejeunea latiloba St. n. sp. Laos.
47. Mastigolejeunea Volkensii St. n. sp. Carolinæ Ins.
48. Mastigolejeunea borneensis St. n. sp. Bornéo.
49. Mastigolejeunea Andréana St. n. sp. India orient.
50. Mastigolejeunea javanica St. n. sp. Java.
51. Mastigolejounea badia St. n. sp. Vanicoro.

Australes.

52. Mastigolejeunea N. Zelandia St. n. sp. N. Zelandia.
53. Mastigolejeunea Wattsiana. St. n. sp. Australia.
54. Mastigolejeunea phæa (Gottsche) St. Australia.
55. Mastigolejeunea recurvistipula St. n. sp. Australia.

Africa.

1. **Mastigolejeunea florea** (Mitt.) St.

Syn. *Phragmicoma florea* Mitt. Linn. Soc. 1886, p. 323.

Monoica mediocris, flavo-virens vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga (1,6 mm. longa, medio 1 mm. lata) apice late acuminata, apiculata, lata basi inserta, basi antica exappendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, basales 27×45 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* in situ occultus, in plano anguste linearis, ad plicam parvam incurvam reductus. *Amphigastria caulina* majuscula, caule plus duplo latiora, subrotunda, leviter sinuatim inserta. *Perianthia* anguste pyriformia, rostro longo. *Folia floralia intima* lanceolata, late acuminata, acuta, perianthio parum breviora, lobulo subduplo breviore, ad medium soluto, lanceolato, longe acuminato acuto. *Amphigastrium florale* intimum foliis flor. æquilongum, ovato-oblongum acuminatum, apice ipso angusto,

breviter exciso-bifidulo. *Andrœcia* in caule sessilia, bracteis 6-10 jugis.

Hab. *Kamerun. Guinea gallica.*

2. **Mastigolejeunea Corbieri** St. n. sp.

Antoica, major, flavo-rufescens, rigidula. *Caulis* ad 5 cm. longus, vage ramosus. *Folia caulina* conferta, recte patnla, concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga, (1,46 mm. longa, 0,86 mm. lata) apice late acuminata acuta, ad medium inserta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 $\times$ 27 μ basales 18 $\times$ 45 μ trigonis parvis nodulosis, in angulis et medio parietum. *Lobulus* in situ occultus, in plano subrectangulatus, plus duplo longior quam latus, apice truncatus, angulo rotundata. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, subrotunda, transverse inserta, basi leviter cordatim ampliata. *Perianthia* obovato-oblonga, subtriplo longiora quam lata, rostro majnsculo. *Folia floralia* intima perianthio subduplo breviora, oblonga, late acuminata acuta, lobulo parum breviore, ad medium soluto, anguste lanceolato, acuminato acuto. *Amphigastrium florale* intimum anguste ligulatum, apice breviter exciso-bifidum, sinu angusto laciniis acutis. *Andrœcia* parva sessilia perianthio approximata, bracteis 5 jugis.

Hab. *Africa, Guinea gallica.*

3. **Mastigolejeunea fusco-virens** St. n. sp.

Monoica, fusco-viridis, flaccida, minor, spongiose cæspitans. *Caulis* ad 25 mm. longus, parum longeque ramosus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, leviter, falcata, in plano ovato-oblonga (1,33 mm. longa, 0,8 mm. lata) apice obtusa, ad medium accreta, basi antica grosse rotundata. *Cellulæ* superæ 12 $\times$ 18 μ trigonis parvis, basales 18 $\times$ 27 μ, trigonis majusculis. *Lobulus* in situ occultus, in plano anguste lanceolatus, folio duplo brevior, angulo subnullo. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, obcuneata, vix latiora quam longa, caule quadruplo latiora, apice truncato-rotundata vel leviter sinuata. *Perianthia* clavata, plus duplo longiora quam lata, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio parum breviora, obovato-oblonga, obtusa, *lobulo* duplo breviore, oblonge breviter soluto, apice obtuso vel rotundato. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum, spathulatum, apice truncato-rotundato integerrimo. *Andrœcia* grosse spitata, in ramis terminalia, ex apice vegetativa, bracteis ad 12 jugis.

Hab. *Africa occidentalis.* Kamerun, Guinea gallica, Ubangi.

4. **Mastigolejeunea crispula** St. Hedw. 1888, p. 10.

Monoica, mediocris, virens, flaccida, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, vage ramosus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula valde concava, in plano late ovata (1,6 mm. longa, 1,12 mm. lata) apice late rotundata, lata basi inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ basales 27×45 μ trigonis majusculis. *Lobulus* in situ occultus, in plano ovato-oblongus, attenuatus, angulo nullo; *Amphigastria caulina* late reniformia, sinuatim inserta, caule sextuplo latiora, apice truncata recurva. *Perianthia* oblongo-elliptica, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima late ligulata, apice obtusa vel subacuta, perianthio subæquilonga, *lobulo* subduplo breviore, parum soluto, ligulato, apice rotundato. *Amphigastrium florale* intimum obovatum, foliis floralibus æquimagnum, apice late rotundatum integerrimum. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis 12 jugis.

Hab. *Africa occidentalis*. Guinea gallica.

5. **Mastigolejeunea Büttneri** St. Hedwigia. 1883.

Dioica mediocris virens vel flavo-virens, flaccida. *Caulis* ad 3 cm. longus, sparsim longeque ramosus. *Folia caulina* oblique patula, dense imbricata, valde concava, in plano late ovato-elliptica (1 mm. longa, 0,8 mm. lata) apice rotundata, lata basi inserta. *Cellulæ* superæ 18×36 μ trigonis majusculis, basales 27×45 μ trigonis magnis. *Lobulus* magnus inflatus, ovato-ellipticus, folio vix duplo brevior, apice truncatus, in folii marginem breviter attenuatus, angulo acuto vel apiculato. *Amphigastria caulina* magna, late obcuneata, transverse inserta, caule quadruplo latiora, apice recte lateque truncata, parum latiora quam longa. *Perianthia* pyriformia, rostro valido. *Folia floralia* intima caulinis parum majora, obovato-oblonga obtusa vel acuta; *Lobulus* duplo brevior, ad medium solutus, subrotundus vel obovatus. *Amphigastrium florale* intimum lobulis parum longius, obovatus, apice truncato-emarginatus, biangulatus. *Andrœcia* in medio ramorum grosse spicata, bracteis ad 15 jugis.

Hab. *Africa occidentalis, Sibange, San Thomé, Sénégal*.

6. **Mastigolejeunea carinata** (Mitten) St.

Syn. *Phragmicoma carinata* Mitt. ubi?

Dioica, mediocris, pallide flavo-virens. *Caulis* ad 25 cm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, parum concava, in plano ovata, symmetrica (1 mm. longa, 0,8 mm. lata) apice obtusa vel rotundata, brevi basi inserta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* majusculus,

inflatus, in situ ovatus, in plano late ovatus, folio subtriplo brevior, apice parum angustiore, recte truncato, angulo acuto vel apiculato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quadruplo latiora, obcuneata, subsinuatim inserta, vix latiora quam longa, apice truncata. *Perianthia* pyriformia, rostro valido. *Folia floralia intima* perianthio parum breviora, ovato-oblonga, apice late rotundata, lobulo subtriplo breviore, anguste ligulato, ad medium soluto obtuso. *Amphigastrium florale* intimum lobulis duplo longius, ellepticum, apice obtuso. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Insula* Rodriguez (Africa orientalis), *Madagascar*.

7. **Mastigolejeunea Dusénii** St. n. sp.

Autoica minor flavicans, flaccida, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus, superne irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano asymmetrica, oblique lateque ovata, margine antico late rotundato, postico e basi stricta arcuato, apice obtusa, ad medium accreta, basi antica rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ trigonis magnis. *Lobulus* in situ occultus, in plano rectangulatus, plus duplo longior quam latus, apice recte truncato acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, late obcuneata, sinuatim inserta, apice late truncato-rotundata. *Perianthia* oblonga, duplo longiora quam lata, rostro parvo. *Folia floralia* late obovata, apice late rotundata, perianthio æquilonga, lobulo 1/3 breviore, late spathulato, ad 2/3 soluto, apice obtuso vel rotundato. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum obovatum apice brevissime inciso-bilobatum, lobis late rotundatis *Andrœcia* perianthio approximata, grosse spicata, bracteis 12 jugis, in medio ramorum.

Hab. *Africa occident.* Kamerun.

8. **Mastigolejeunea Gilletana** St. n. sp.

Monoica, minor, flavicans, tenera fragillima. *Caulis* ad 2 cm. longus parum ramosus. *Folia caulina* valde conferta, recte patula, valde concava, margine postico late recurvo, in plano ovata (1,2 mm. longa, 0,93 mm. lata) apice obtusa, lata basi inserta, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ., basales 18×27 μ trigonis ubique parvis. *Lobulus* in situ occultus, in plano late ovatus, apice quam basis duplo angustior, apice truncato, in folii marginem attenuato, angulo acuto. *Amphigastria caulina* late obcuneata, transverse inserta, caule quadruplo latiora, apice truncato-ratundata. *Perianthia* pyriformia, plica postica lata, inflata, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio

parum breviora, obovato-oblonga obtusa, *lobulo* duplo breviore, obovato vel late ligulato, parum soluto apiceque rotundato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus subæquilongum, obovatum, apice breviter lateque biangulatum, sinu lato acuto. *Andrœcia* mediana, bracteis 14 jugis.

Hab. *Congo*, prope Kisantu.

9. **Mastigolejeunea Jungneri** St. n. sp.

Dioica, mediocris, flavo-rufescens. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter pauciramosus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, leviter falcata, parum convexa, in plano ovato-oblonga (1,12 mm. longa, medio 0,7 mm. lata) asymmetrica, apice late rotundata, brevi basi inserta, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis nullis, basales 18 × 36 μ trigonis minutis. *Lobulus* in situ oblongo-rectangulatus, carina oblique patula substricta, levi sinu in folii marginem excurrens, apice oblique truncatus vel leviter emarginatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, sinuatim inserta, e lata basi obcuneata, subrotunda vel latiora quam longa. *Perianthia* clavata, quinqueplicata, plicis humilibus, rostro valido longiusculo. *Folia floralia* intima spathulata, perianthio ad 1/3 breviora, apice rotundata, *lobulo* duplo breviore, anguste ligulato, ad medium soluto obtuso. *Amphigastrium florale intimum* perianthia duplo brevius, obovato-obconicum, apice late rotundatum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Africa occidentalis*. Kamerun.

10. **Mastigolejeunea robusta** St. n. sp.

Dioica magna brunnea flaccida, in cortice late expansa denseque cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus parum longeque ramosus, superne dense pinnatus, pinnis unilateralibus. *Folia caulina* parum imbricata, valde concava, squarrose recurva, in plano late obcuneata (1,33 mm. longa, medio 1 mm. lata) asymmetrica, apice late obtusata, basi ad medium accreta, basi antica subtruncata, ipsa basi rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* oblongus, subtriplo longior quam latus, apice subtruncatus, angulo acuto, sub angulo bidentatus. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, profunde sinuatim inserta, parum longiora quam lata, apice truncato-rotundata. *Andrœcia* in caule mediana, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *Africa occidentalis*. Kamerun.

11. **Mastigolejeunea trigona** St. Engler. Bot. Jahrb. 1895, p. 319.

Monoica fusco-viridis vel flavescans, dense depresso-cæspitosa. ***Caulis*** ad 2 cm. longus, vage ramosus, ramis longiusculis simplicibus. ***Folia caulina*** conferta, arcuatim patula, in plano late ovata, margine postico lale incurvo, apice rotundata, basi antica rotundata caulem superantia. ***Cellulæ*** superæ 12 × 18 μ. basales 18 × 27 μ. trigonis ubique parvis. ***Lobulus*** parvus, in plano anguste oblongus, apice oblique truncatus, angulo acuto, carina inflata. ***Amphigastria caulina*** caule triplo latiora, e basi obcuneata subrotunda, patula, leviter sinuatim inserta. ***Perianthia*** obovata, triplicata, plicis humilibus, aliis rudimentariis interjectis; rostro parvo. ***Folia floralia*** intima arcuatim patula, caulinis vix majora, apice angustiore obtusa. ***Lobulus*** late ligulatus, foliis floralibus subduplo brevior, apice rotundatus. ***Amphigastrium florale*** intimum foliis floralibus subæquimagnum, ovato-ligulatum, apice late truncato-rotundatum. ***Andrœcia*** mediana, bracteis ad 7 jugis.

Hab. *Africa orientalis.* Usambara.

12. **Mastigolejeunea turgida** St. Hedw. 1892, p. 170.

Autoica et monoica, minor sed grandifolia, dilute flavo-virens, dense depresso cæspitans. ***Caulis*** ad 2 cm. longus, vage ramosus, flagelliferus. ***Folia caulina*** conferta, subrecte patula, valde concava, margine postico maxime incurvo, in plano ovato-oblonga, (2 mm. longa, 1,4 mm. lata), apice obtusa, basi antica rotundata, hamatim appendiculata. ***Cellulæ*** superæ 14 × 27 μ. trigonis subnullis, basales 21 × 45 μ. trigonis validis acuminatis. ***Lobulus*** in situ occultus, in plano rectangulatus, parvus, oblique truncatus, bidentulus. ***Amphigastria caulina*** majuscula, caule triplo latiora, obcuneata, apice late truncato-rotundata, sinuatim inserta. ***Perianthia*** pyriformia alte triplicata, rostro minimo. ***Folia floralia*** intima maxima, ovato-oblonga, falcata, obtusa, ***lobulo*** duplo breviore, obovato, ad medium soluto, sæpe conduplicatim concavo. ***Amphigastrium florale*** intimum perianthio subæquilongum, oblongo-ellipticum, duplo longius quam latum, apice truncato-rotundato vel retuso. ***Andrœcia*** in ramulis terminalia, longe spicata, interdum in ipso ramulo femineo lateralia.

Hab. *Africa occidentalis.* Kamerun. San Thomé.

13. **Mastigolejeunea microscypha** (Tayl.) St.

Syn. : *Jungermannia microscypha* Taylor. J. of Bot. 1845, p. 90.

Minor, pallide olivacea, muscis consociata. ***Caulis*** ad 15 mm. longus vage pauciramosus, procumbens ramis patulis. ***Folia caulina*** imbricata, patula, concava, rotundata. integerrima, margine postico involuto, ***lobulo*** minore oblongo. ***Cellulæ*** minutæ. ***Amphigastria caulina*** majus-

cula, ovato-rotundata, integerrima. *Perianthia* in ramulo parvo terminalia, sæpe seriata, oblongo-cordata, tumida, triquetra, tubifera. *Andrœcia* breviter spicata.

Hab. *Insula St. Helena*.

Die Pflanze war nicht zu erhalten und ist die Original Diagnose nur übertragen.

America tropica.

14. **Mastigolejeunea subvirens** St. n. sp.

Syn. : *Mastigolejeunea auriculata* var. virens Spruce.

Monoica major pallide virens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, pauciramosus, ramis longis, hic illic pinnula auctis, flagellis numerosis. *Folia caulina* magna, dense imbricata subrecte patula, margine postico arcte lateque incurvo, in plano ovata (1,52 mm. longa, 1 mm. lata) symmetrica, apice obtusa, ad medium accreta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ trigonis majusculis, basales 18×45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* in situ suboccultus, in plano ovato-oblongus, carina stricta, apice quam basis duplo angustiore, recte truncato, angulo obtuso, sub apice leviter constricto. *Amphigastria caulina* subrotunda, canaliculatim concava, sinuatim inserta, caule quadruplo latiora, apice late rotundata ; *Perianthia* pyriformia, plica postica lata, valde inflata, rostro parvo. *Folia floralia intima* falcato-divergentia, in plano obovato-oblonga, apice obtusa, *lobulo* duplo breviore, obovato, ad medium soluto, apice late rotundato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus subæquilongum, ovato-ellipticum, apice obtuso integerrimo. *Andrœcia* in caule ramisque mediana, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Peruvia*.

15. **Mastigolejeunea auriculata** (Wils. et Hook.) Spruce Hep. Am. And. 1884, p. 102.

Syn. : *Jungermannia auriculata*. Wils. et Hook. Musci amer. exsiccati 1841, N° 170.

Phragmicoma versicolor L. et L. Syn. Hep. 1845, p. 297.

Ptychocoleus auriculatus Trev. Mem. Ist. Lomb. 1877, Vol. III, p. 40.

Monoica, mediocris, pallide virens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis 5 mm. longis. *Folia caulina* conferta, recte patula, falcato-divergentia, margine postico arcte incurvo, in

plano ovato-oblonga (1,8 mm. longa, 1 mm. lata) apice late triangulata, obtusa vel subacuta, ad medium inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ basales 18×36 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* in situ oblongus, carina inflata, in plano subrectangulatus, duplo longior quam latus, apice oblique emarginatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* majuscula, obcuneata transverse inserta, caule triplo latiora, vix longiora quam lata, apice truncato-rotundata. *Perianthia* ovato-oblonga, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima perianthio appressa, apicibus recurvis, in plano obovato-oblonga, obtusa vel acuta, *lobulo* subduplo breviore, parum soluto, oblongo, apice rotundato. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum spathulatum, apice minute exciso-bidentulum, dentibus obtusis. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *America tropica* et *subtropica.*

16. **Mastigolejeunea boliviensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rufo-brunnea, flaccida, in cortice spongiose cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, leviter falcata, margine postico late recurvo, in plano ovata, symmetrica (1,2 mm. longa, 0,8 mm. lata), apice obtusa, ad medium accreta, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ superæ* 14×27 μ, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* magnus, in situ ovato-triangulatus, folio duplo brevior, in plano subrectangulatus, duplo longior quam latus, recte truncatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* sinuatim inserta, subquadrata, caule quadruplo latiora, apice truncata. *Perianthia* oblongo-elliptica, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima perianthio parum breviora, obovato-oblonga, acuta vel apiculata, *lobulo* duplo breviore, fere ad medium soluto, obovato, apice late rotundato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, optime ellipticum, obtusum, integerrimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Andes Boliviæ.*

17. **Mastigolejeunea Crügeri** St. n. sp.

Monoica, major, robusta, rigida, flavescens. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter denseque pinnatus, pinnis ad 10 mm. longis. *Folia caulina* conferte, subrecte patula, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovata (1,6 mm. longa, 1,2 mm. lata), apice rotundata, ad medium accreta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* in situ suboccultus in plano late ovatus, apice truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* majuscula, transverse inserta, subrotunda, caule triplo latiora. *Perian-*

thia pyriformia, plica postica lata, rostro parvo vel nullo. *Folia floralia* intima caulinis parum majora, perianthio multo breviora, oblongo-elliptica, apice obtusa, *lobulo* duplo breviore, anguste oblongo ad medium soluto. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum late ellipticum apice breviter bilobatum, sinu lobisque parvis obtusis. *Andrœcia* in caule ramisque mediana, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Trinidad.*

18. **Matisgolejeunea cubensis** St. n. sp.

Lejeunea cubensis Gottsche ms.

Monoica, mediocris, dilute flavo-virens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, breviter ramosus, ramis inæqualibus breviusculis, sæpe unilateralibus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, parum concava, in plano ovata (1 mm. longa, 0,7 mm. lata) apice rotundata, ad medium accreta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ trigonis majusculis, basales 18×36 μ trigonis magnis. *Lobulus* in situ semi-occultus, in plano late ovatus, apice truncatus, in folii marginem attenuatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* magna caule triplo latiora, obcuneata, parum latiora quam longa, apice truncata. *Perianthia* pyriformia alte triplicata, rostro parvo. *Folia floralia* intima, ex angusta basi subrotunda, perianthio subæquilonga, lobulo triplo breviore, ad medium soluto, ovato vel late ligulato obtuso. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus parum brevius, obovato-oblongum, apice rotundatum integerrimum. *Andrœcia* in ramis propriis mediana, sæpe repetita, bracteis 6 jugis.

Hab. *Cuba, Guyana batava.*

19. **Mastigolejeunea innovans** S. Hep. Am. And. p. 103.

Monoica major robusta, rufo-brunnea, laxe intricata. *Caulis* ad 6 cm. longus, vage ramosus, ramis longis iteratim innovatis. *Folia caulina* dense imbricata, recte patula valde concava, margine postico late incurvo, in plano ovata (1,46 mm. longa, 1 mm. lata) apice obtusa, ad medium accreta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18 μ, basales 18×36 μ trigonis ubique magnis. *Lobulus* in situ occultus, in plano rectangulatus, duplo longior quam latus, apice oblique emarginatus, angulo apiculato, altero dente subapicali æquimagno. *Amphigastria* caulina magna, caule quadruplo latiora, subtransverse inserta, in plano subrotunda. *Perianthia* vix exserta, obovata, rostro parvo. *Folia floralia* intima falcato-divergentia, caulinis subduplo longiora, obovato-ovalia, *lobulo* duplo-breviore, subæquilato, late oblongo, canaliculatim concavo obtuso. *Amphigastrium* florale intimum anguste spathulatum, lobulis

subduplo longius, integerrimum. *Andrœcia* in caule ramisque sessilia, bracteis ad 20 jugis.

Hab. *Brasilia*. Flumen Uaupes.

20. **Mastigolejeunea Pittieri** St. n. sp.

Sterilis major, fusco-brunnea, flaccida, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter longeque ramosus. *Folia caulina* recte patula, parum concava, in plano optime ovata (1,46 mm. longa, 1 mm. lata) apice obtusa, lata basi inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ trigonis majusculis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis. *Lobulus* subrectangulatus, magnus recte patens, carina inflata, in plano subquadratus, recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, subrotunda, caule quadruplo latiora, sinuatim inserta.

Hab. *Costarica*. Bocura.

21. **Mastigolejeunea plicatiflora** S. Hep. Am. And., p. 104.

Dioica magna robusta, flavo-rufescens, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter longeramosus flagelliferus. *Folia caulina* conferta, recte patula, leviter falcata, apice obtusa, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-elliptica (2,6 mm. longa, medio 1,6 mm. lata) basi antica valde ampliata lateque rotundata, caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ., basales 18 × 36 μ. trigonis parvis. *Lobulus* in situ linearis, in plano rectangulatus, duplo longior quam latus, apice recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria* caulina majuscula, caule triplo latiora, parum longiora quam lata, obcuneata, apice truncato-rotundata. *Perianthia* pyriformia, triplicata, plicis brevibus interjectis, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, oblonga, apice rotundata vel obtusa, lobulo duplo breviore, lanceolato, ad medium soluto obtuso. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, obovato-oblongum, apice late truncato-rotundatum. *Andrœcia* in caule mediana, bracteis sexjugis.

Hab. *Brasilia*, Rio Negro. *Columbia*, Santa Marta.

22. **Mastigolejeunea teretiuscula** (L. et G.) St.

Syn.: *Phragmicoma teretiuscula*. L. et G. Syn. Hep. p. 745.

Dioica, major, rigidula, flavescens, in cortice et humo laxe cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, pauciramosus, ramis ad 15 mm. longis, irregulariter insertis, interdum fasciculatim approximatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, leviter falcata, in plano ovato-oblonga (1,46 mm. longa, 1 mm. lata) apice obtusa vel subacuta, ad medium inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ. trigonis

majusculis, basales 18 × 27 μ trigonis magnis. *Lobulus* in situ oblongus, folio duplo brevior, carina leviter curvata inflata, apice quam basis triplo angustiore, oblique truncato, angulo obtuso, in plano ovato-ellipticus, apice vix angustiore, oblique truncato, angulo acuto, sub apice leviter constrictus. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, obcuneata, parum longiora quam lata, caule quadruplo latiora, apice late rotundata. *Perianthia* anguste elliptica, alte triplicata, rostro valido. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, oblonga, late acuminata acuta, lobulo subduplo breviore, parum soluto, obovato-oblongo, apice rotundato. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, spathulatum, apice late rotundatum integerrimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Mexico. Zacuapana.*

23. **Mastigolejeunea Hænkeana** (Schffn.) St.

Syn. : *Phragmicoma Hænkeana* Schff. Bot. Centr. Bl. 1886, p. 210.

Monoica, caule repente, vage ramoso, *foliis* imbricatis patentibus oblongo-ovatis integerrimis, margine dorsali et apicem versus subundulatis, margine ventrali inflexo. *Lobulus* oblongus, inflatus, uno vel duobus dentibus retroflexis armatus ; *Amphigastria caulina* contigua, majora, rotunda, integerrima, undulata vel plana. *Perianthia* cordato-cuneata. *Folia floralia* intima oblongo-lanceolata, acuta, *lobulo* ad plicam angustam reducto. *Amphigastrium florale* intimum majusculum, apice bicuspidatum, marginibus irregulariter dentatis. *Andrœcia* in ramis terminalia vel rarius lateralia.

Hab. *Mexico.*

Asia et Oceania.

24. **Mastigolejeunea macrostipula** St. n. sp.

Dioica magna, flavescens, fragilis, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, sparsim et irregulariter ramosus, ramis simplicibus, paucis longioribus pinnulatis. *Folia* caulina parum imbricata, plano-disticha, ovato-oblonga vel subligulata (1,33 mm. longa, 0,8 mm. lata) apice rotundata, basi ad medium accreta. *Cellulæ* superæ 27 × 36 μ trigonis minutis, basales 27 × 45 μ trigonis majusculis. *Lobulus* parvus, saccatus, parum longior quam latus, carina valde arcuata, apice breviter emarginatus, angulo rotundato. *Amphigastria* caulina gigantea, reniformia (1 mm. lata, 0,8 mm. longa) sinuatim inserta, apice late truncata. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, cau-

linis parum majora (in flore sterili) *lobulo* ad plicam minimam reducto. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus parum brevius, late ligulatum, apice truncato-rotundatum. *Andrœcia* ignota. *Perianthia* desunt.

Hab. *Nova Guinea*.

25. **Mastigolejeunea obtusiloba** St. n. sp.

Sterilis mediocris grandifolia robusta rigida, flavo-rufescens, in cortice late expansa. *Caulis* ad 55 mm. longus irregulariter pinnatus. *Folia caulina* subrecte patula, parum concava, margine postico anguste incurvo, apice obtusa, in plano ovato-oblonga (1,4 mm. longa, 0,8 mm. lata) lata basi inserta, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 36 μ basales 27 × 45 μ trigonis ubique majusculis. *Lobulus magnus*, late ovatus, inflatus, apice emarginatus, angulo rotundato. *Amphigastria caulina maxima*, caule sextuplo latiora, sinuatim inserta, reniformia, apice late truncato-rotundata.

Hab. *Nova Guinea*.

Die Pflanze ist an dem auffalend grossen lobulus folii leicht zu unterscheiden ; der breite abgerundete apex lobuli ist ebenfalls eine hervorragende Abweichung.

26. **Mastigolejeunea atypos** Schffn. Gazelle-Expedition 1889, IV, p. 22.

Dioica magna robusta, fusco-virens, gregaria vel laxe cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis ad 3 cm. longis, sparsim breviterque pinnatis. *Folia caulina* dense imbricata, recte patula, parum concava, margine postico anguste incurvo, in plano oblonga, (0.93 mm. longa, medio 0,46 mm. lata) apice acuta vel obtusiuscula, ad medium accreta, basi antica appendiculata, appendiculo constricto circinato. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ validæ, trigonis magnis, basales 27 × 45 μ t4igonis subnodulosis. *Lobulus* in situ suboccultus, in plano subrectangulatus, duplo longior quam latus, apice parum angustiore, truncato in plicam folii excurrente, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* majuscula, obcuneata, subtransverse inserta, caule triplo latiora, apice truncato-rotundata, parum latiora quam longa. *Perianthia* pyriformia rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio subæquilonga, obovato-oblonga, apice late acuminata acuta, *lobulo* duplo breviore obovato, parum soluto, apice rotundato. *Amphigastrium florale* intimum late obovatum, foliis parum brevius, apice truncato integerrimo. *Andrœcia* in caule ramisque mediana, longe spicata bracteis ad 8 jugis,

Hab. *Nova Guinea. Philippinæ Ins. Siam. Ceylon.*

27. **Mastigolejeunea formosensis** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, fusco-virens, flaccida, spongiose cæspitans. *Caulis* ad 35 cm. longus, parum longeque ramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, *squarrose recurva*, in plano late elliptica, symmetrica (1,33 mm. longa, 1 mm. lata) apice rotundata, late basi inserta. *Cellulæ* superæ 27×45 μ basales vix majores, trigonis parvis, inferne nullis. *Lobulus* maximus, in situ saccatus, carina oblique adscendens, bene arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, in plano oblongus, folio subduplo brevior, duplo longior quam latus, apice oblique truncatus, attenuatus, angulo obtuso vix prominente. *Amphigastria caulina* reniformia, maxima, caule quintuplo latiora, breviter sinuatim inserta, apice late truncato-rotundata.

Hab. *Insula Formosa*.

28. **Mastigolejeunea guahamensis** (Ldbg.) St.

Syn. : *Lejeunea guahamensis* Ldbg. Syn. Hep. p. 333.

Dioica mediocris pallide virens, flaccida, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter pinnulatus, pinnis sæpe fasciculatim aggregatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, parum concava, in plano ovato-elliptica, subsymmetrica (0,93 mm. longa, 0,6 mm. lata) apice late rotundata, ad medium accreta, basi antica leviter rotundata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* in situ fusiformis, in plano oblongus, subligulatus, duplo longior quam latus, apice parum angustiore, truncato, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* late obcuneata, caule quintuplo latiora, subtransverse inserta, apice late rotundata. *Perianthia* oblonga, plus duplo longiora quam lata, plica postica altissima, rostro parvo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, perianthio parum longiora, obtusa, *lobulo* triplo breviore, semirotundo, ad 1/3 soluto, apice late rotundato. *Amphigastrium florale* intimum perianthia subæquilongum, anguste ellipticum, apice truncato-rotundatum. *Andrœcia* in medio ramorum, bracteis ad 12 jugis.

Hab. *Insulæ Marianæ*, Guaham. *Samoa*.

29. **Mastigolejeunea humilis** (G.) S. Hep. Am. And. p. 101.

Syn. : *Phragmicoma humilis* G. Syn. Hep. p. 299.

Dioica mediocris rufo-brunnea, valida, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia* caulina conferta, recte patula, margine postico arcte recurvo, in plano ovato-rotundata (1,33 mm. longa, 1 mm. lata) apice obtusa, ad medium

accreta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* in situ occultus, in plano ovatus, folio triplo brevior, apice oblique truncatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* magna, sinuatim inserta, obcuneata, vix latiora quam longa, apice truncato-rotundata. *Perianthia* pyriformia, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, oblongo-elliptica, apice late acuminata, obtusa, lobulo duplo breviore, ex angusta basi subrotundo, haud soluto. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, spathulatum vel subligulatum, apice rotundatum integerrimum. *Andrœcia* longissima, bracteis ad 25 jugis.

Hab. *Java, Nova Guinea, Amboina, Nicobaræ.*

30. **Mastigolejeunea minuta** Schffn. Exped. Gazelle, IV, p. 23.

Autoica parva subfusca, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, vage ramosus, flagelliferus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, disticha, late semicordata, basi antica rotundata, apice obtusa. *Cellulæ*? *Lobulus* oblongus, folio quadruplo brevior, inflatus, involutus, apice subacutus. *Amphigastria* remotiuscula, caule subtriplo latiora, cuneato-rotunda, latiora quam longa, apice truncato-rotundata. *Perianthia* monotropa, longe exserta, cylindrica, rostro parvo. *Capsula* parva, flavescens, ad medium quadrivalvata. *Folia floralia* intima perianthio duplo breviora, oblonga, apice rotundata, *lobulo* duplo breviore, ligulato, parum soluto, apice rotundato. *Amphigastrium florale* intimum obovato-oblongum, apice breviter emarginato-bilobatum. *Andrœcia* perianthio approximata, spicata, bracteis ad 15 jugis.

Hab. *Nova Guinea.* Mac Cluer Bay.

31. **Mastigolejeunea novohibernica** Schffn. Exped. Gazelle, IV, p. 23.

Dioica major flaccida, dilute brunnea, in cortice dense lateque cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter remoteque pinnatus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, parum concava, in plano ligulata (1,2 mm. longa, 0,6 mm. lata) apice obtusa, rarius acuta, ad medium accreta, basi antica rotunnato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 18×45 μ trigonis majusculis. *Lobulus* parvus, in plano rectangulatus, subduplo longior quam latus, apice recte truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* magna, transverse inserta, e basi obcuneata subrotunda. *Perianthia* pyriformia, triplicata, rostro parvo. *Folia floralia* intima ligulata, perianthio parum breviora, apice late rotundata; *lobulus* parum brevior (valde irregularis, interdum duplo brevior) lanceolatus, ad medium solutus acuminatus acutus. *Amphigastrium*

florale intimum lobulis æquilongum, obovatum, apice late truncato-rotundatum integerrimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Guinea*. *Neu Mecklenbury*. *Tahiti*. *Borneo*. *Philippinæ*.

32. **Mastigolejeunea ligulata** (L. et L.) S. Hep. Am. And. p. 101.

Syn. : *Phragmicoma ligulata* L. et L. Syn. Hep. p. 301.

Dioica mediocris, rufo-brunnea, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter breviterque pinnulatus, ramis longioribus paucis similiter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, parum concava, margine postico anguste incurvo, in plano lanceolata (1.39 mm. longa, 0,65 mm. lata) apice acuta, ad medium accreta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* subrectangulatus, parvus, duplo longior quam latus apice truncatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* maxima, caule sextuplo latiora, late obcuneata, sinuatim inserta, apice truncato-rotundata. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora, anguste lanceolata, obtusa, apice leviter angulata vel subdenticulata, *lobulus* plus duplo brevior, parum solutus, oblongus, acutus vel obtusus, varie angulatus. *Amphigastrium florale* intimum lobulis duplo longius, anguste spathulatum, apice breviter inciso-bifidum, lobis anguste triangulatis porrectis acutis. Reliqua desunt.

Hab. *Asia tropica* et *Oceania*, communis.

33. **Mastigolejeunea Pancheri** (G.) St.

Syn. : *Phragmicoma Pancheri*. Gottsche ms.

Sterilis magna robusta rigida, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus regulater remoteque pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, simplicibus, rarius pinnula auctis. *Folia caulina* valde conferta, oblique patula, valde concava apiceque arcte decurva, margine postico late incurvo, in plano semicordato-ovata (1,46 mm. longa. medio, 1,12 mm. lata) apice late rotundata, brevi basi inserta, basi antica truncatula. *Cellulaæ* superæ 18 × 27 μ, basales 18 × 45 μ trigonis magnis nodulosis. *Lobulus* in situ occultus, in plano subrectangulatus (0,46 mm. longus, medio 0,36 mm. latus) apice truncatus vel leviter excisus, angulo apiculato, carina substricta, levi sinu in folii marginem excurrens. *Amphigastria caulina* gigantea (0,93 mm. longa, 0,7 mm. lata, caule quadruplo latiora, optime obcuneata, apice lata, truncato-rotundata.

Hab. *Nova Caledonia*.

34. Mastigolejeunea repleta (Tayl.) St. Hedw. 1890, p. 139.

Syn. : *Lejeunea repleta*. Taylor. J. of Bot. 1846. p. 392.

Phragmicoma repleta. Tayl. Syn. Hep., p. 742.

Dioica, mediocris, flaccida, dilute brunnea, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus parum breviterque ramosus, flagelliferus. *Folia caulina* conferta, falcato-patula, in plano ovata apiculata (2,2 mm. longa, 1,4 mm. lata) ad medium accreta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 9 × 18 μ basales 27 × 45 μ trigonis nodulosis. *Lobulus* in situ occultus, in plana subrectangulatus, duplo longior quam latus, apice oblique truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* majuscula, caule 3-plo latiora, transverse inserta, subrotunda. *Perianthia* anguste pyriformia, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga. ovata, acuta, *lobulo* duplo breviore obovato, ad medium soluto, apice rotundato. *Amphigastrium* florale perianthio æquilongum, anguste ligulatum. *Andrœcia* in ramis terminalia, longe spicata, bracteis ad 10 jugis, ex apice vegetativa et repetito spicata.

Hab. *India orientalis*. Madras, Assam. Himalaya. *Insulæ Philippinæ* et *sundaicæ*.

35 Mastigolejeunea spectabilis St. n. sp.

Dioica magna et maxima, robusta et rigidula, in cortice late expansa. *Caulis* ad 10 cm. longus irregulariter ramosus, ramis longioribus sparsim pinnulatis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, margine postico arcte angusteque incurvo, in plano *longe ligutala* (1,5 mm. longa, 0,7 mm. lata) apice obtusa, ad medium accreta, basi antica breviter rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14 × 18 μ basales 18 × 45 μ trigonis majusculis acutis. *Lobulus* in situ angustus, triplo longior quam latus, carina leviter arcuata inflata, in plano subrectangulatus, duplo longior quam latus, apice breviter emarginatus in folii marginem attenuatus, angulo acuto, dente subapicali æquimagno. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quadruplo latiora. obcuneata, parum latiora quam longa, apice truncata. *Perianthia* (juvenilia) obovata, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima *lanceolata* apiculata, triplo longiora quam lata, *lobulo* duplo breviore et angustiore, haud soluto, apice oblique truncato in folii marginem attenuato integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum subligulatum, apice truncatum integerrimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Philippinæ Insulæ*.

36. Mastigolejeunea superæ St. n. sp.

Sterilis magna robusta rigida flavescens, in cortice arcte repens

lateque expansa. *Caulis* ad 7 cm. longus irregulariter bipinnatus, ramis primariis ad 4 cm. longis. *Folia caulina* oblique patula, valde concava. in plano late ovata, asymmetrica (1,6 mm. longa, 1,12 mm. lata) apice obtusa, lata basi inserta, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ basales 18 × 36 μ trigonis magnis, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* in situ e lata basi attenuatus folio duplo brevior, carina oblique adscendens, substricta, levi sinu in folii marginem excurrens, in plano latissime triangulatus, vix longior quam latus, apice oblique breviterque truncatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina gigantea*, reniformia, caule sextuplo latiora, sinuatim inserta, late obcuneata apice truncato-rotundata.

Hab. *Insulæ Philippinæ*.

37. **Mastigolejeunea Whightii** St. n. sp.

Dioica major robusta, fusco-virens, flaccida, in cortice late expansa. *Caulis* ad 4 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis sæpe unilateralibus. *Folia caulina* recte patula, conferta, in situ falcata, margine postico late recurvo, in plano ovata, obtusa vel ac acuta (1,52 mm. longa, 1 mm. lata) ad medium accreta, basi antica late rotundata. *Cellulæ* 14 × 18 μ, basales 27 × 45 μ trigonis majusculis, acutis, basi majoribus. *Lobulus* in situ occultus, in plano subrectangulatus, duplo longior quam latus, apice oblique truncatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, sinuatim inserta, basi obcuneata, subreniformia, apice late rotundata. *Andrœcia* in ramis mediana, sæpe repetita, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *India orientalis*. Andaman Insulæ.

38. **Mastigolejeunea appendiculifolia** St. n. sp.

Antoica, mediocris, pallide virens, flaccida. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis sæpe flagellatim attenuatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, squarrosula, in plano ovata (1,74 mm. longa, medio 1,2 mm. lata) apice obtusa, basi antica valide appendiculata, appendiculo rotundato. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ, trigonis majusculis, basales 18 × 36 μ trigonis parvis. *Lobulus* in situ angustus, oblique patens, octuplo longior quam latus, in folii marginem attenuatus, carina leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, *in plano* oblongus, duplo longior quam latus, apice recte truncatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule duplo latiora, profunde sinuatim inserta, obcuneata, parum longiora quam lata, apice truncato-rotundata. *Perianthia* pyriformia, triplicata, plicis angustis, postica lata inflata. *Folia floralia* obovato-oblonga, obtusa vel acuta,

perianthio æquilonga, *lobulo* duplo breviore, oblongo, obtuso integerrimo, fere ad basin usque soluto. *Amphigastrium florale* perianthio æquilongum, obovato-oblongum, apice rotundatum. *Andrœcia* in caule ramisque mediana, bracteis ad sexjugis confertis. foliis caulinis æqui magnis, basi tantum saccatis.

Hab. *Nova Caledonia.*

39. **Mastigolejeunea Feana** St. n. sp.

Sterilis magna flaccida flavescens, laxe cæespitans lateqne expansa. *Caulis* ad 7 cm. longus, sparsim longeque ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde concava apiceque arcte decurva, margine postico involuto, in plano late *triangulata*, margine postico substricto, antico arcuato, basi antica longe truncata, apice obtusa, brevissima basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ basales 27 × 27 μ trigonis maximis acutis. *Lobulus* in situ occultus, in plano subcylindricus, apice truncatus, angulo apiculato, sub apice leviter constrictus, carina leviter arcuata, amplo sinu in folii marginem excurrente, optime papulosa. *Amphigastria caulina* circularia, breviter sinuatim inserta, caule quintuplo latiora. Reliqua desunt.

Hab. *India orientalis*, in monte Moolegit.

40. **Mastigolejeunea longispina** St. n. sp.

Dioica major brunnea rigidula, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus sparsim remoteque pinnatus et bipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, margine postico anguste recurvo, in plano ovato-rotundata (1,12 mm. longa, 1 mm. lata), apice late rotundata, lata basi inserta, basi antica optime rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ., basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* magnus late ovatus, carina inflata apice quam basis multo angustiore, oblique truncato, in folii marginem attenuato, angulo spina longissima setacea armato. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, reniformia profunde sinuatim inserta, apice late truncata. *Perianthia* pyriformia, rostro majusculo. *Folia floralia* intima, perianthio æquilonga, lanceolata, late acuminata acuta, falcato divergentia, *lobulo* duplo breviore obovato-oblongo, triplo longiore quam lato, vix soluto, apice rotundato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, subligulatum, duplo longius quam latum, apice truncato-rotundatum integerrimum. *Andrœcia* longe spicata, ex apice vegetativa, sepæ seriata, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Nova Guinea.*

41. **Mastigolejeunea taïtica** St., Hedwigia, 1896, p. 112.

Autoica parva flavicans vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter breviterque ramosus, flagelliferus. *Folia caulina* imbricata, recte patula, subplano-disticha, ovato-elliptica (1 mm. longa, 0,7 mm. lata), apice rotundata, lata basi inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×18 μ, basales 18×27 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* in situ linearis, carina oblique adscendens substricta, recto angulo in folii marginem excurrens, in plano rectangulatus, duplo longior quam latus, apice recte truncatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* magna, imbricata, sinuatim inserta, subrotunda, caule triplo latiora. *Perianthia* pyriformia, alte triplicata, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima oblonga obtusa, caulinis vix longiora, lobulo duplo breviore lanceolato, ad medium soluto acuto. *Amphigastrium florale* intimum late ellipticum, lobulis subæquilongum, apice breviter inciso-bidentulum, dentibus obtusis. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 5 jugis, ex apice vegetativa, seriata.

Hab. *Insulæ pacificæ*, valde communis.

42. **Mastigolejeunea spiniloba** St. n. sp.

Monoica mediocris virens flaccida, in cortice dense cæspitans. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis confertis subfasciculatis. *Folia caulina* conferta, recte patula valde concava, margine postico arcte recurvo, in plano ovato-oblonga (1,4 mm. longa, 0,93 mm. lata), apice obtusa, lata basi inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis nodulosis, basales 27×45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* majusculus, angustus, in situ semioccultus, in plano oblongus, folio triplo brevior, apice quam basis duplo angustiore, oblique truncato, angulo spina longa angusta armato. *Amphigastria caulina* magna, caule triplo latiora, obcuneato-rotunda. *Perianthia* pyriformia, rostro parvo. *Folia floralia* intima obovata obtusa, caulinis multo majora, lobulo duplo breviore, obovato, ad 2/3 soluto, apice obtuso. *Amphigastrium florale* intimum late obovatum, foliis parum brevius, apice truncato rotundatum. *Andrœcia* in ramis brevibus terminalia, longe spicata, bracteis ad 18 jugis.

Hab. *Insula Polillo* (Philippinæ).

43. **Mastigolejeunea thysananthoides** St. n. sp.

Dioica, mediocris rigidula, rufo-brunnea, laxe cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, remote pinnulatus, ramis longioribus sæpe simplicibus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, falcata, margine postico (apiceque) late incurvo, in plano oblonga (1,2 mm. longa, 0,65 mm. lata), apice acuta vel apiculata, ad medium accreta, basi antica late rotundata.

Cellulæ superæ 14×18 μ, validissimæ, basales 18×54 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus* oblongus, duplo longior quam latus, apice emarginatus, angulo spina hamata armato. *Amphigastria caulina* magna, profunde sinuatim inserta, obcuneato-rotunda, apice arcte recurva. *Andrœcia* longe spicata, bracteis ad 12 jugis, ex apice vegetativa, seriata. Reliqua desunt.

Hab. *Insulæ Philippinæ.*

44. **Mastigolejeunea virens** (Angstr.) St.

Syn.: *Thysananthus virens* Angstr., Vet. Akad., 1873, p. 131.

Dioica minor flaccida, fusco-virens. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* subrecte patula, parum concava, in plano late ovata (1,2 mm. longa, 0,8 mm. lata), apice late rotundata, lata basi inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 18×45 μ, trigonis majusculis, basalibus subnodulosis. *Lobulus* magnus in situ suboccultus, in plano ovatus, folio duplo brevior, apice oblique emarginatus, angulo seta longa hamata armato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, transverse inserta, subrotunda apice retusula. *Perianthia* pyriformia, rostro brevissimo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, ovato-oblonga, apice subacuta, integerrima, lobulo subtriplo breviore, obovato, apice truncato, haud soluto, angulo obtuso. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus parum brevius, spathulatum, apice truncato-rotundatum, integerrimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Tahiti.*

45. **Mastigolejeunea indica** St. n. sp.

Dioica, mediocris, brunnea, in cortice arcte repens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis brevibus. *Folia caulina* imbricata, oblique patula, concava, margine postico parum incurvo, in plano ovato-oblonga (1,52 mm. longa, 0,86 mm. lata), apice late acuminata obtusa, ad medium accreta, basi antica late rotundata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ, basales 18×36 μ trigonis majusculis subnodulosis. *Lobulus* in situ occultus, in plano subrectangulatus, duplo longior quam latus, apice recte truncatus, margine supero valide tridentato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quadruplo latiora, sinuatim inserta, basi late obcuneata, parum latiora quam longa, apice truncato-rotundata. *Andrœcia* in ramis terminalia, ex apice vegetativa, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *India orientalis, Insulæ Nicobaræ.*

46. **Mastigolejeunea latiloba** St. n. sp.

Monoica mediocris, rufo-brunnea, flaccida. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* dense imbricata, squarrose patula, in plano late ovata, subsymmetrica, apice late rotundata, lata basi inserta, basi antica optime rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ., basales 18×36 μ. trigonis ubique magnis. *Lobulus* maximus, *ovato-triangulatus*, inflatus, in plano oblique lateque truncatus, angulo apiculato, altero dente subapicali approximato. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, subrotunda, sinuatim inserta, apice recurva, in plano rotunda. *Perianthia* magna pyriformia, plicis 3, aliis brevibus interjectis, rostro parvo. *Folia floralia* intima, caulinis duplo longiora, obovato-oblonga, apice rotundata, lobulo duplo breviore, late obovato, parum soluto. *Amphigastrium florale* intimum spathulatum, foliis floralibus æquimagnum, apice rotundatum, integerrimum. *Andrœcia* in caule mediana, longa, bracteis ad 15 jugis.

Hab. *Anam*, prope Laos.

47. **Mastigolejeunea Volkensii** St. n. sp.

Dioica magna robusta brunnea flaccida, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, sparsim irregulariterque pinnulatus. *Folia* caulina conferta, recte patula, parum concava, in plano ovato-rotundata (2,5 mm. longa, 2,25 mm. lata), apice rotundata, lata basi inserta, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 27 μ., basales 27×36 μ. trigonis parvis. *Lobulus* ovatus recte patens, valde inflatus, apice planus breviterque truncatus, sub apice leviter constrictus, margine supero grosse bifido, dente apicali porrecto, subapicali reflexo vulgo occulto. *Amphigastria caulina* maxima, caule sextuplo latiora, duplo latiora quam longa, profunde sinuatim inserta, e basi obcuneata late rotundata. *Folia floralia* intima caulinis subæquimagna, obovata, apice rotundata, *lobulo* parvo, quadruplo breviore, angusto, rectangulato, apice truncato acuto. *Amphigastrium florale* ex angusta basi latissimum, caulino simillimum et æquimagnum, transverse insertum. Reliqua desunt.

Hab. *Asia* et *Oceania* tropica, valde communis.

48. **Mastigolejeunea borneensis** St. n. sp.

Monoica pusilla, fusco-virens, flaccida, in foliis arborum repens. *Caulis* ad 2 cm. longus sparsim ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovata (0,83 mm. longa, 0,6 mm. lata), apice rotundata, ad medium accreta, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18×18 μ. validæ, basales 27×36 μ. trigonis majusculis, in medio parietum nodulosis. *Lobulus* subcylindricus, folio duplo brevior, triplo longior quam latus, recte patens, carina leviter arcuata, recto

angulo in folii marginem excurrens, inflatus, apice planus oblique truncatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quadruplo latiora, reniformia, subtransverse inserta, apice late rotundata. *Folia floralia* caulinis parum majora (1,17 mm. longa, 0,67 mm. lata), apice late rotundata, remote valideque dentata, *lobulo* parum breviore, lineari, ad 1/3 soluto, apice rotundato varieque angulato. *Amphigastrium florale* lobulis æquilongum, late obovato-obconicum, integerrimum. *Andrœcia* in caule terminalia, bracteis trijugis.

Hab. *Borneo.*

49. **Mastigolejeunea Andréana** St. n. sp.

Dioica minor flaccida subatra rupicola, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus parum breviterque pinnatus, ramis microphyllis radicantibus sparsis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, in plano late ovata, leviter falcata (1,17 mm. longa, 0,83 mm. lata), apice late truncato-rotundata, ad medium accreta, basi antica truncata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ., basales 27×36 μ. trigonis nullis. *Lobulus* in situ oblongus, carina bene arcuata, sinu subrecto in folii marginem excurrens, in plano late ovato-ellipticus, apice oblique truncatus vel emarginatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, optime circularia, profunde sinuatim inserta. *Folia floralia* caulinis multo majora (1,83 mm. longa, 1,17 mm. lata), acuta, superne dense breviterque dentata, lobulo triplo breviore, anguste lineari, haud soluto, apice truncato, angulo obtuso. *Amphigastrium florale giganteum* obovato-obcuneatum, apice breviter exciso-bidentatum. Reliqua desunt.

Hab. *India orientalis,* Kodikanel, Madura.

50. **Mastigolejeunea javanica** St. n. sp.

Dioica, robusta, olivacea, dense cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter bipinnatus, sæpe subfasciculatus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, canaliculatim concava, in plano subrotunda, leviter falcata (1,46 mm. longa, medio 1,2 mm. lata), apice late rotundata, lata basi inserta. *Cellulæ* superæ 18×27 μ. trigonis majusculis, basales 18×54 μ. trigonis magnis, mediis nodulosis. *Lobulus* in situ oblongus, carina stricta, in plano ligulatus, plus duplo longior quam latus, carina substricta, levi sinu in folii marginem excurrens, apice recte truncatus, bidentatus, dentibus validis triangulatis. *Amphigastria caulina* majuscula, obcuneata, vix latiora quam longa, transverse inserta, apice truncata. *Perianthia* clavata, triplicata, plicis inflatis, *apice umbonatis*, rostro valido brevissimo. *Folia floralia* intima lanceolata, subtriplo

longiora quam lata, longe acuminata, apice setacea, hic illic dente armata vel integerrima; *lobulus* folio subæquilongus, ad medium solutus, linearis, superne attenuatus regulariter denticulatus, acutus. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, anguste ligulatum, apice ad $^1/_5$ emarginato-bifidum, lobis e lata basi valde attenuatis regulariter denticulatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Java, Insulæ Carolinæ.*

51. **Mastigolejeunea badia** St. n. sp.

Autoica magna robusta rufescens, in cortice cæspitans, in rupibus pendula. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter breviterque pinnatus rarius bipinnatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, valde concava, margine postico apiceque arcte decurvis, in plano subrotunda (1,52 mm. longa, 1,33 mm. lata), ad medium inserta, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ trigonis maximis acutis, basales 18 × 45 μ trigonis magnis in parietibus trabeculatis. *Lobulus* in situ occultus (ob marginem folii incurvum) in plano ovato-oblongus, folio duplo brevior, apice quam basis duplo angustiore, emarginato, margine supero tridentato, dentibus validis, tertio basiscopo sæpe obtuso. *Amphigastria caulina* maxima, late obcuneata (1,2 mm. lata, 0,93 mm. longa), profunde sinuatim inserta. *Perianthia* obovato-oblonga, plicis inflatis, rostro parvo. *Folia floralia* intima 2 mm. longa, subrotunda conduplicatim concava, *lobulo* duplo breviore, anguste ligulato, ad medium soluto acuto. *Amphigastrium florale* obovato-oblongum, foliis floralibus subæquilongum integerrimum. *Andrœcia* longe spicata, bracteis ad 15 jugis confertis.

Hab. *Insula Vanicoro.*

Australes

52. **Mastigolejeunea Novæ Zelandiæ** St. n. sp.

Monoica minor flavo-rufescens. *Caulis* ad 2 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis sparsis late divergentibus. *Folia caulina* conferta, recte patula, leviter concava, decurva, in plano ovato-elliptica, asymmetrica (1,33 mm. longa, 0,93 mm. lata), apice obtusa, basi antica truncata, brevi basi inserta. *Cellulæ* superæ 27 μ, basales 27×36 μ trigonis parvis, superne nullis. *Lobulus* in situ oblongus, carina inflata, recte patula, leviter arcuata, levi sinu in folii marginem excurrens, in plano late ovatus, apice oblique truncatus, angulo spina valida armato. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, subtransverse inserta,

reniformia. *Perianthia* pyriformia maxima, foliis caulinis duplo longiora, quinqueplicata, plicis posticis in unam latam confluentibus, rostro valido. *Folia floralia* intima parva, perianthio plus duplo breviora, lanceolata, acuminata, acuta, *lobulo* parum breviore, anguste lineari, fere ad basin soluto, acuminato acuto. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, optime circulare, transverse insertum integerrimum. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad 5 jugis, in caule seriata.

Hab. *New Zealand.*

53. **Mastigolejeunea Wattsiana** St. n. sp.

Dioica major flaccida, pallide virens, late expansa. *Caulis* ad 7 cm. longus, longe ramosus, ramis irregulariter breviterque pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano late ovata (1,33 mm. longa, 0,93 mm. lata) apice rotundata, lata basi inserta. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ validæ, basales 12 × 27 μ trigonis majusculis nodulosis. *Lobulus* in situ anguste oblongus, attenuatus, carina substricta, in folii marginem stricte excurrens, apice angusto exciso, angulo spinifero, in plano late oblongus, duplo longior quam latus, e lata basi attenuatus, apice quam basis duplo angustiore, truncato, angulo spina valida armato. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, e basi obcuneata subreniformia, sinuatim inserta. *Perianthia* oblongo-elliptica, duplo longiora quam lata, plica postica in perianthio (juvenili) duplicata, adulta in unam latam confluente, rostro parvo. *Folia floralia* intima oblonga, perianthio æquilonga acuminata acuta; *lobulo* duplo breviore, anguste ligulato obtuso, ad medium soluto. *Amphigastrium florale* late ligulatum, foliis floralibus subæquilongum, apice rotundatum integerrimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Australia.* New South Wales.

54. **Mastigolejeunea phæa** (Gottsche) St. Hedw. 1889.

Dioica mediocris flavescens vel flavo-virens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage ramosus, flagelliferus. *Folia caulina* conferta, recte patula, leviter falcata, valde concava, apice arcte decurva, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga (1,52 mm. longa, 0,8 mm. lata) late acuminata acuta, ad medium accreta. *Cellulæ* superæ 27 μ trigonis majusculis, basales 36 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* (in situ) e lata basi attenuatus, inflatus in folii marginem incurvum excurrens et semi-occultus, in plano angustus, triplo longior quam latus, (0,53 mm. longus) apice quam basis triplo angustiore, exciso, angulo spiniformi porrecto. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, parum latiora quam longa, sinuatim inserta, apice late

rotundata. *Perianthia* pyriformia, triplicata, plicis parvis interjectis irregularibus, rostro parvo. *Folia floralia* intima obovato-oblonga, acuta, apice remote minuteque dentata. *Lobulus* subduplo brevior, lanceolatus, ad medium solutus, acutus vel obtusus integerrimus. *Amphigastrium florale* intimum lobulis æquilongum, spathulatum, apice minute excisum, lobis obtusis. *Andrœcia* in caule mediana, longe spicata, seriata, bracteis 8 jugis.

Hab. *Australia orientalis.* New South Wales. Bellender Ker Montes.

55. **Mastigolejeunea recurvistipula** St. n. sp.

Dioica, mediocris sed robusta, flavicans, rigida, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, inferne paucipinnatus superne simplex vel longe furcatus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava, in plano optime ovata, symmetrica, apiculata (1,52 mm. longa, 1 mm. lata) brevi basi inserta. *Cellulæ* superæ 18 μ trigonis subnullis, basales 36 × 36 μ trigonis majusculis. *Lobulus* in situ suboccultus, in plano rectangulatus, subduplo longior quam latus, apice oblique emarginatus, angulo acuto vel obtuso. *Amphigastria caulina* majuscula, caule subtriplo latiora, transverse inserta, subrotunda, oblique patula apiceque arcte recurva. *Andrœcia* in caule terminalia, grosse spicata, bracteis 6 jugis, ex apice vegetativa.

Hab. *Australia orientalis.*

Thysananthus. Ldbg. 1884.

Plantæ magnæ robustæ rigidæ flavescentes vel rufescentes vel rufobrunneæ, in umbrosis virides, in cortice prostratæ vel pendulæ. *Caulis* 5-20 cm. longus, regulariter pinnatus, ramis longioribus pinnulatis. *Folia caulina* conferta, *falcato-patula*, oblonga, acuta vel obtusa, *vulgo armata*, margine postico arcte incurvo, lata basi inserta, basi antica rotundata. *Cellulæ* validæ, basales trigone incrassatæ, medianæ sæpe elongatæ, *vittam distinctam* formantes. *Lobulus* folii parvus in situ occultus, carina interdum alata. *Amphigastria caulina* magna, sæpe *spathulata*, integra vel apice armata, canaliculatim concava. *Inflorescentia* monoica vel dioica. *Perianthia* pyriformia, *simpliciter* (interdum geminatim) innovata, *triplicata*, plica tertia *postica*, compressa altissima, aliis plicis humilibus interjectis raris, omnibus plus minus *arma-*

tis, in paucis nudis. ***Folia floralia*** caulinis similia, lobulo plus minus magno, integro vel armato. ***Amphigastrium florale maximum,*** perianthio sæpe æquilongum, integrum vel bifidum, nudum vel armatum. ***Andrœcia*** in ramis mediana, bracteis 6-30 jugis.

Thysananthus

Africa

1. Thysananthus monoicus St. n. sp.
2. Thysananthus triquetrus Mitt.

America tropica

3. Thysananthus dissopterus (S.) St.
4. Thysananthus amazonicus (S.) St.
5. Thysananthus Lehmannianus (Nees) St.
6. Thysananthus mexicanus Tayl.
7. Thysananthus pterobryoides (S.) St.

Asia et Oceania

8. Thysananthus borneesensis St. n. sp.
9. Thysananthus comosus Ldbg.
10. Thysananthus Gottschei (Jack et St.) St.
11. Thysananthus integrifolius St. n. sp.
12. Thysananthus planus Sande-Lac.
13. Thysananthus reversus St.
14. Thysananthus rigidus St. n. sp.
15. Thysananthus subplanus St. n. sp.
16. Thysananthus subreversus St. n. sp.
17. Thysananthus elongatus (Aust.) Evans.
18. Thysananthus Sinclairii (Mitt.) St.
19. Thysananthus obtusifolius St. n. sp.
20. Thysananthus paucidens St. n. sp.
21. Thysananthus polymorphus (Sande-Lac) St.
22. Thysananthus abietinus S. ms.
23. Thysananthus appendiculatus St. n. sp.
24. Thysananthus convolutus Ldbg.
25. Thysananthus fructicosus (L. et G.) St.

26. Thysananthus laceratus St. n. sp.
27. Thysananthus lanceolatus St.
28. Thysananthus Lauterbachii St. n. sp.
29. Thysananthus mollis St. n. sp.
30. Thysananthus ovistipulus St. n. sp.
31. Thysananthus sikkimensis St. n. sp.
32. Thysananthus spathulistipus Ldbg.
33. Thysananthus virens Angstr.

Australes

34. Thysananthus anguiformis Tayl.

Africa

1. **Thysananthus monoicus** St. n. sp.

Monoica, magna flaccida, flavicans, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis primariis ad 3 cm. longis, sæpe simplicibus, aliis paucipinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava, margine postico longe arcteque incurvo, in plano ovata (1,33 mm. longa, 0,93 mm. lata) acuta, sub apice denticulata, ad medium accreta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 12 × 18 μ validæ, trigonis magnis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis sæpe trabeculatim elongatis. *Lobulus* in situ occultus, in plano oblongus, folio quadruplo brevior, subtriplo longior quam latus, apice truncato-emarginatus, angulo acuto, altero dente subapicali approximato. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, obcuneata, transverse inserta, apice truncata, irregulariter denticulata. *Perianthia* pyriformia, marginibus fere ad basin usque grosse spinosis, rostro parvo. *Folia floralia* intima caulinis duplo longiora, ovato-oblonga, acuta, sub apice valide dentata, *lobulo* subduplo breviore, late ligulato vel subquadrato, profunde soluto, irregulariter grosseque dentato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquimagnum, obovato-obcuneatum, apice emarginatum, irregulariter dentatum. *Andrœcia* parva, in caule ramisque mediana, interdum perianthio approximata autoica.

Hab. *Madagascar.*

2. **Thysananthus triquetrus** Mitt. Linn. Soc. 1864.

Caule dichotomo vel subpinnato, *foliis* ovatis apice angulo subrecto acutis dentatis, margine dorsali subrecto, ventrali incurvo arcuato,

lobulo parvo oblongo bidentulo. *Amphigastria* obovata, apice emarginata subdentata, marginibus basi recurvis. *Cellulæ* parvæ, ovali-rotundæ. *Folia* involucralia majora, apice obtusiora magis dentata. *Amphigastria* magna, apice dentata. *Perianthia* triquetra, angulis superne dentatis.

Hab. *Kamerun*, Bagru Flumen. (Die Pflanze war nicht zu erlangen).

America tropica.

3. **Thysananthus dissopterus** (S.) St.

Syn. : *Thysanolejeunea dissoptera* S. Hep. Am. And., p. 108.

Dioica major valida, flaccida, rufescens, depresso cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter pinnatus, pinnis longioribus paucis, sparsim pinnulatis. *Folia caulina* dense imbricata, recte patula, concava, margine postico late recurvo, in plano late ovata, 1,2 mm. longa, 1 mm. lata) apice acuta, brevi basi inserta, basi antica rotundato appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ basales 18×36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* in situ occultus, in plano ovato-triangulatus, apice minute dentatus, in folii marginem attenuatus. *Amphigastria caulina* maxima, caule sextuplo-latiora, late obcuneata, sinuatim inserta, apice late truncato-rotundata, integerrima vel denticulata. *Perianthia* obovata, rostro breviusculo, plicis *duplicatim alatis*, hamatim spinulosis. *Folia floralia* intima caulinis æquimagna, late obovata, regulariter valideque dentata, margine antico subnudo ; *Lobulus* folio parum brevior, maximus, late obovatus, apice bilobatus, marginibus ubique valide spinosis, hic illic duplicatim spinosis. *Amphigastrium florale* intimum late obcuneatum, foliis floralibus majus, totam inflorescentiam obtegens, marginibus ubique irregulariter denseque dentatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Guyana*.

4. **Thysananthus amazonicus** (Spruce) St.

Syn. : *Thysanolejeunea amazonica* Spruce. Hep. Am. And., p. 106.

Monoica magna robusta rigida, rufo-brunnea, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, inferne simpliciter remoteque pinnulatus, superne dense longeque ramosus, ramis sparsim pinnulatis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava, margine postico anguste recurvo, in plano oblongo-elliptica (1,73 mm. longa, 1 mm. lata) apice acuta vel apiculata, lata basi inserta, basi antica breviter rotundata, integerrima. *Cellulæ* superæ 9×18 μ basales

18×36 μ parietibus validis, trigonis magnis. *Lobulus* in situ occultus, in plano rectangulatus, folio quadruplo brevior, apice truncato, angulo apiculato, altero dente simili subapicali. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, late obcuneata parum longiora quam lata, transverse inserta, apice late emarginata, angulis acutis. *Perianthia* angusta, triplo longiora quam lata, plicis sparsim denticulatis, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, hamatim patula, lanceolata, acuta, integerrima vel sub apice paucidentata, *lobulo* ad $^1/_3$ breviore, ad medium soluto, lanceolato, acuto, superne remote denticulato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, oblongo-ellipticum, apice breviter inciso-bifidum, lobis late triangulatis, acutis denticulatis. *Andrœcia* in ramulis terminalia, bracteis ad sexjugis.

Hab. *Brasilia, Guiana, Venezuela, Costarica.*

5. **Thysananthus Lehmannianus** (Nees) St.

Syn. : *Phragmicoma Lehmanniana* Nees. Syn. Hep., p. 302.

Dioica? major flavo-rufescens, rigidula. *Caulis* ad 8 cm. longus, irregulariter ramosus, inferne fastigiatus, superne dichotome ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, parum concava, margine postico anguste incurvo, in plano ovato-oblonga (2,8 mm. longa, 1,6 mm. lata) asymmetrica, apice acuta, sub apice denticulata, brevi basi inserta, basi antica grosse circinatim appendiculata, caulem late superantia. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 18×36 μ trigonis stellatis, in medio parietum nonulosis. *Lobulus* in situ occultus, in plano oblongus, parvus, folio quintuplo brevior, apice oblique truncatus, sub apice bidentatus. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quadruplo latiora, subrotunda, apice late rotundata minuteque dentata, sinuatim inserta, utrinque longe angusteque appendiculata, appendiculis pendulis. *Perianthia* magna clavata, 4 mm. longa, superne sparsim denticulata, rostro valido. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, anguste lanceolata, acuta, superne valide irregulariterque dentata, *lobulo* duplo breviore, lineari, haud soluto, apice truncato, angulo apiculato, inferne nudo, sub apice denticulato. *Amphigastrium florale* intimum perianthio longius, anguste ligulatum, apice breviter emarginatum, inferne nudum, apice valide dentatum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Jamaica.*

Die Originaldiagnose enthält eine völlig abweichende und ganz unzutreffende Beschreibung des Perianths und seiner Hüllblätter.

6. **Thysananthus mexicanus** Tayl. J. of Bot. 1848, p. 199.

Laxe cæspitosa, caule ramoso, foliis imbricatis patentibus, oblongis, acutiusculis, apice incurvis integris, *lobulo* oblique ovato, in laminam subdentatam folio applicatam desinente, *stipulis* tenuibus rotundatis integerrimis, *calyce* axillari, oblongo, trigono, lævi.

Adn. Leaves with large cells, decurrent from the top of the lobule. Allied to Thysananthus anguiformis.

Hab. *Andes* in monte Pichincha. leg. Jameson.

Die Pflanze war nirgends zu erhalten und ist die Original-Beschreibung hier nur übertragen.

7. **Thysananthus pterobryoides** (Spruce) St.

Syn. : *Bryopteris Wallisii* St. Hedwigia 1885, III.

Thysanolejeunea pterobryoides S. Hep. Am. And, p. 109.

Dioica robusta olivacea rigidula, dense stratificata. *Caulis* ad 16 cm. longus, ramis primariis dense pinnatis, in planta feminea repetito-furcatus. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, recte patula, parum concava, margine postico anguste incurvo, in plano ligulata (0,93 mm. longa, 0,33 mm. lata) apice acuta, superne irregulariter dentata, dentibus inferis sensim minoribus, basi nullis, ad medium inserta, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 9 μ. basales 9×54 μ. validæ. *Lobulus* parvus, folis sextuplo brevior, oblongus, apice emarginatus, angulo longissima seta armato ; *Amphigastria caulina* imbricata, obovata, transverse inserta, utrinque cordatim ampliata, marginibus dense dentatis, hic illic duplicatim dentatis, apice ad 1/3 biloba, sinu amplo obtuso, lobis triangulatis acutis, validius armatis. *Perianthia* longissima (2,8 mm. longa, 0,3 mm. lata) *levia*, rostro longo, attenuato. *Folia floralia* intima oblonga (1,2 mm. longa) acuta, duplicatim dentata, *lobulo* subduplo breviore, ovato-oblongo, profunde soluto, acuto, superne irregulariter dentato. *Amphigastrium florale* intimum obovato-oblongum, foliis floralibus duplo brevius, acutum, superne irregulariter dentatum. *Andrœcia* in ramis terminalia, longissima, bracteis ad 20 jugis.

Hab. *Andes Peruviæ ; Ecuador ; Costarica.*

Asia et Oceania.

8. **Thysananthus borneensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris sed robusta, olivacea vel fusco-brunnea, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum longeque ramosus.

Folia caulina maxima, conferta, squarrose patula, integerrima, valde concava, in plano subrotunda (1,6 mm. longa, 1,26 mm. lata) apice late rotundata, ad medium accreta, basi antica optime rotundato-appendiculata. ***Cellulæ*** superæ 18 × 27 μ trigonis magnis sæpe confluentibus, basales 37 × 54 μ, parietibus grosse trabeculatis. ***Lobulus*** in sinu occultus, in plano ovato-oblongus, folio triplo brevior, apice oblique truncatus, angulo acuto, sub apice leviter constrictus. ***Amphigastria caulina*** maxima, conferta, oblique patula, obovato-obcuneata (1,2 mm. longa, superne 1 mm. lata) apice late rotundata, integerrima transverse inserta. ***Perianthia*** (juvenilia) maxime alata, alis optime cristatis maximeque laceratis, rostro valido. ***Folia floralia*** intima caulinis æquimagna simillima, superne regulariter dentata, ***lobulo*** parum breviore, late ligulato, ad 2/3 soluto, marginibus similiter dentatis. ***Amphigastrium florale*** intimum spathulatum, apice late rotundatum, inferne nudum, superne regulariter dentatum. ***Andrœcia*** ignota.

Hab. ***Borneo***, Sarawak.

9. **Thysananthus comosus** Ldbg., Syn. Hep., p. 288.

Dioica major, valde robusta, brunnea rigidula, in cortice late expansa longeque prostrata. ***Caulis*** ad 10 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis ad 4 cm. longis. ***Folia caulina*** conferta, recte patula, leviter falcata, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovata (1,6 mm. longa, 1 mm. lata) apice acuta integerrima. ***Cellulæ*** superæ 18 × 27 μ validæ, trigonis magnis, basales 18 × 36 μ parietibus grosse trabeculatis. ***Lobulus*** in situ occultus, in plano oblongus, folio sextuplo brevior, duplo longior quam latus, apice breviter emarginatus, in folii marginem attenuatus, angulo acuto. ***Amphigastria caulina*** magna, caule quadruplo latiora, late obcuneata, subtransverse inserta, apice late rotundata, regulariter minuteque denticulata. ***Prianthia*** late pyriformia, plicis anguste alatis, alis densissime irregulariterque piliferis, rostro valido longiusculo. ***Folia floralia*** perianthio æquilonga, ovato-oblonga, acuta, margine postico apiceque valide dentata. ***Lobulus*** duplo brevior, late ligulatus, profunde solutus similiter armatus; ala carinalis parva, rotundata. ***Amphigastrium florale intimum*** lobis subæquilongum, obovatum, dense irregulariterque dentatum. ***Andrœcia*** in planta minore parva, bracteis ad 8 jugis.

Hab. ***Asia*** et ***Oceania tropica***.

10. **Thysananthus Gottschei** (Jack et St.) St.

Syn.: ***Thysanolejeunea Gottschei*** J. et St., Hedwigia, 1892, p. 20.

Dioica major robusta rigidula, rufo-brunnea, dense depresso-cæspi-

tosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis primariis ad 3 cm. longis, simplicibus vel sparsim pinnulatis; flagella valde numerosa. *Folia caulina* fragillima, conferta, squarrose patula, valde concava, marginibus decurvis, in plano late ovata, maxima (1,86 mm. longa, 1,26 mm. lata), apice rotundata, brevi basi inserta, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×18 μ parietibus validis, basales 18×36 μ parietibus nodulosis, validis. *Lobulus* in situ occultus, in plano subrectangulatus, parvus, duplo longior quam latus, apice truncatus, angulo acuto, carina appendiculata, appendiculo oblongo integro. *Amphigastria caulina* gigantea, conferta, foliis subæquilonga, longe obcuneata, apice rotundata integerrima. *Perianthia* (juvenilia) grosse alata, alis maxime laceratis, rostro parvo. *Folia floralia* intima caulinis æquimagua simillima, apice apiculata, superne remote minuteque dentata, *lobulo* duplo breviore, fere ad basin usque soluto, oblongo, paucidentato, dentibus acutis vel obtusis, carina rotundato-appendiculata. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum ad 1/3 inciso-bilobatum, superne sparsim valideque dentatum, in sinu integerrimum. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Insulæ Philippinæ.*

11. **Thysananthus integrifolius** St. n. sp.

Dioica parva, pallide-virens, in cortice gregaria, flaccida. *Caulis* ad 3 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis sparsis ad 10 mm. longus, longioribus pinnula auctis. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava, falcata, margine postico late incurvo, in plano optime ovata, symmetrica (1,2 mm. longa, 0,7 mm. lata), apice obtusa integerrima, lata basi inserta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 14×18 μ trigonis majusculis, basales 18×36 μ trigonis magnis. *Lobulus* magnus, folio duplo brevior, in situ semioccultus, grosse tridentatus, in plano subrectangulatus, duplo longior quam latus, apice oblique truncatus, angulo apiculato, dentibus subapicalibus 2, similibus. *Amphigastria caulina* majuscula, caule plus triplo latiora, obcuneata, subtransverse inserta, apice late rotundata integerrima. *Perianthia* pyriformia, foliis caulinis parum longiora, superne repando-dentata, rostro longiusculo. *Folia floralia* intima, lanceolata, squarrose recurva, apiculata, integerrima, *lobulo* parum breviore, ex angusta basi oblongo, ad 1/3 vel magis profunde soluto, apice obtuso vel obtuse bidentato. *Amphigastrium florale* intimum ovato-ellipticum, lobis parum longius, apice rotundato. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Possession Island* (Torres Street).

12. **Thysananthus planus** Sande-Lac, Syn. Hep. Jav., p. 53.

Dioica mediocris rigidula, flavo-virens, in cortice dense stratificata. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum longeque ramosus. *Folia caulina* conferta, recte patula, parum concava, in plano ovato-oblonga (1,33 mm. longa, 0,65 mm. lata), asymmetrica, apice acuta vel subapiculata, ad medium accreta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×18 μ validissimæ, in vitta 18×45 μ, quadriseriatæ, parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* in situ oblongus, folio quadruplo brevior, apice angustus, emarginatus, angulo obtuso vel acuto. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quadruplo latiora, transverse inserta, subrotunda. *Perianthia* foliis caulinis subæquilonga clavata, plicis irregulariter denticulatis, rostro brevi valido. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, lanceolata, acuta, superne sparsim denticulata ; *lobulo* triplo breviore, ovato, ad medium soluto, apice emarginato-bilobato, lobis acutis. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus parum brevius, superne minute irregulariterque dentatum, ad 1/3 bifidum, sinu obtuso, lobis lanceolatis, validius dentatis. *Andrœcia* in caule ramisque mediana, longissima, bracteis ad 20 jugis, sæpe repetitis.

Hab. *Asia* et *Oceania*, valde communis.

13. **Thysananthus reversus** St.

Syn. : *Thysanolejeunea reversa* St., Hedwigia, 1896, p. 139.

Dioica, robusta, rufo-brunnea, spongiose cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus, remote longeque multiramosus, sæpe subfasciculatus. *Folia caulina* valde conferta, oblique patula leviterque falcata, maxime concava, margine postico late incurvo, in plano late ovata, asymmetrica, apice late triangulata acuta, brevi basi inserta, basi antica grosse rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×45 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* in situ occultus, in plano linearis, folio quadruplo brevior, apice oblique truncatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* magna, obovato-oblonga, caule quintuplo latiora, marginibus arcte inflexis, canaliculata, transverse inserta, apice leviter emarginata, angulis obtusis. *Perianthia* pyriformia, plicis alatis valde irregulariter dentatis et spinosis, sublaceratis, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, subrotunda, apice late acuminata acuta, *lobulo* subduplo breviore ovato, profunde soluto, apice bilobato, marginibus ubique irregulariter breviterque dentatis. *Amphigastrium florale* intimum perianthio æquilongum, lanceolatum, usque ad basin regulariter denseque denticulatum, apice emarginato-bifidum, lobis triangulatis acumi-

natis, in sinu levibus. *Andrœcia* in caule ramisque mediana, longissima, bracteis ad 30 jugis.

Hab. *Insulæ sundaicæ.*

14. **Thysananthus rigidus** St. n. sp.

Dioica major robusta, rigida, flavo-rufescens, laxe cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, parum ramosus, ramis ad 2 cm. longis, paucipinnatis. *Folia caulina* conferta, oblique patula, valde concava, in plano late ovata (1,33 mm. longa, 1 mm. lata), apice acuta, *integerrima,* ad medium accreta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 14$\times$27 μ trigonis majusculis, basales 18$\times$45 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus* in situ plus minus occultus, in plano oblongus, medio infero subquadrato, abrupte attenuatus, remote breviterque bidentatus. *Amphigastria caulina* magna, caule quadruplo latiora, in situ valde concava, marginibus arcte recurvis, superne plana, apice late rotundata, integerrima, in plano breviter ligulata, transverse inserta, basi leviter obcuneata. *Perianthia* anguste pyriformia, plicis anguste alatis irregulariter denticulatis, rostro parvo. *Folia floralia* intima caulinis parum majora, simillima, integerrima vel superne dentata, margine antico semper nudo. *Lobulus* foliis subduplo brevior, obovatus, ad medium solutus, superne grosse dentatus. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, late ligulatum, apice breviter inciso-bilobatum, marginibus ubique regulariter dentatis, in sinu levibus. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Hibernia.*

15. **Thysiananthus subplanus** St. n. sp.

Dioica parva, rufo-brunnea, rigida, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus, parum ramosus. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, leviter concava, margine postico vix incurvo, in plano ovato-oblonga (1 mm. longa, 0,53 mm. lata), acuta vel apiculata, integerrima, ad medium accreta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 14$\times$18 μ, basales 18$\times$36 μ, parietibus validis. *Lobulus* oblongus, folio triplo brevior, apice seta longiuscula porrecta armatus. *Amphigastria caulina* majuscula, caule triplo latiora, sinuatim inserta, subrotunda, basi obcuneata, plana. *Perianthia* pyriformia, plicis parum minuteque dentatis, rostro parvo. *Folia floralia* intima oblonga, acuminata, acuta, minute denticulata, inferne nuda; *lobulo* triplo breviore, oblongo, ad $^1/_3$ soluto acuto integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, ligulatum, apice truncatum, marginibus superis minute armatis, inferis nudis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Insulæ Philippinæ,* Luzon.

16. **Thysananthus subreversus** St. n. sp.

Dioica major, valde robusta, rigidula, fragillima, rufo-brunnea, longe lateque cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* conferta, valde concava, canaliculata, margine postico incurvo, apice hamato, in plano late ovata (0,93 mm. longa, 0,65 mm. lata), apice late triangulata, apiculata, subapice parum dentata, brevissima basi inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ validæ, basales 18×54 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* in situ omnino occultus, in plano ovato-oblongus, apice quam basis triplo angustiore, emarginato, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* maxima, foliis parum breviora, optime obovato-obcuneata, apice late rotundata regulariter denticulata, superne plana, inferne concava, transverse inserta. *Perianthia* (juvenilia) obovata, carinis irregulariter denticulatis, hic illic spinosis vel ciliatis; rostro brevissimo. *Folia floralia* intima caulinis simillima, æquimagna, sub apice valide denseque dentata; *lobulo* duplo breviore, rhomboideo, ad medium soluto, inferne nudo, superne dentato, carina breviter alata. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus parum brevius, obovato-obcuneatum, inferne nudum, superne regulariter denseque denticulatum, ceterum apice ad $^1/_4$ inciso bilobatum, sinu angusto nudo. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Guinea*.

17. **Thysananthus elongatus** (Austin) Evans, Conn. Acad., 1900, p. 423.

Syn.: *Phragmicoma elongata* Aust., Acad. Philad., 1869, p. 225.
Lejeunea aliena Angstr., Vet. Akad., 1872, p. 23.
Lejeunea elongata Aust., Torr. B. Cl., 1874, p. 17.
Dicranolej. Didericiana St., Hedw., 1896, p. 77.
Brachiolej. aliena St., Bull. Herb. Boiss., 1897, p. 842.
Ptycholej. elongata St., Bull. Herb. Boiss., 1897, p. 842.

Monoica et autoica, major, pallide virens, flaccida, in cortice dense depresso-cæspitans. *Caulis* ad 6 cm. longus, sparsim longeque ramosus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovata, subsymmetrica (1,33 mm. longa, 0,86 mm. lata), apice late rotundata, regulariter breviterque denticulata, brevi basi inserta, basi antica late rotundata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×45 μ trigonis subnullis. *Lobulus* in situ occultus, in plano parvus, folio quadruplo brevior, oblongus, duplo longior quam latus, apice emarginatus, angulo acuto. *Amphigastria caulina* majuscula, obcuneata, transverse inserta, caule triplo latiora, apice truncato-

rotundata, minute denticulata. *Perianthia* clavata, longe exserta, acute 10-plicata, plicis longe decurrentibus, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio duplo breviora, oblonga, late acuminata acuta, sub apice denticulata, *lobulo* duplo breviore, anguste lanceolato, ad medium soluto, apice longe angusteque attenuato. *Amphigastrium florale* intimum foliis parum brevius, obovatum, apice leviter emarginatum, lobis acutis denticulatis, sinu levi. *Andrœcia* perianthio approximata, sæpe remota, longe spicata, bracteis ad 12 jugis.

Hab. *Hawai.*

18. **Thysananthus Sinclairii** (Mitt.) St.

Syn. : *Bryopteris Sinclairii* Mitt., Fl. Viti. Bonpl., 1862.

Rami elongati, pinnati. *Folia* patentia ovato-oblonga, obtusa, apice denticulis paucis armata, margine ventrali incurvo ; *lobulo* parvo involuto, in foliis ramulinis unidentato. *Cellulæ* parvæ, oblongæ subobscuræ. *Amphigastria* oblongo-ovalia, apice obtusa, paucidentata, lateribus recurvis. *Folia involucralia* lobulique elongata, late lanceolata acuta, breviter dentata. *Amphigastria* ad medium bifida, lobis lanceolatis. *Perianthia* triplicata plicis denticulatis. Rami 4-12 unciales. Folia olivacea firma.

Hab. *Insulæ Vitienses.*

Das Original dieser Pflanze war nicht zu erlangen. Die Diagnose ist der des Autors entnommen.

19. **Thysananthus obtusifolius** St. n. sp.

Dioica magna robusta rigidula, in cortice postrata vel pendula. *Caulis* ad 9 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis ad 5 cm. longis, paucipinnatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, concava, in plano late ovata (1,33 mm. longa, 1 mm. lata), apice rotundata, regulariter dentata, inferne nuda, brevi basi inserta, basi antica breviter rotundata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 27×45 μ parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* in situ linearis, folio triplo brevior, in plano subrectangulatus, vix duplo longior quam latus, apice recte truncatus, angulo spina longa armato, spinis subapicalibus 2. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, late obcuneata, apice rotundata regulariterque dentata. *Perianthia* pyriformia, levia, rostro parvo. *Folia floralia* intima caulinis subæquilonga, lanceolata acuta, superne dense dentata, *lobulo* vix breviore, anguste lanceolato, ad medium soluto, anguste attenuato integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobis æquilongum, spathulatum, medio supero valide denseque dentato, infero nudo. *Andrœcia* in caule mediana, bracteis ad 6 jugis.

Hab. *Nova Caledonia.*

20. **Thysananthus paucidens** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rufo-brunnea, rigidula, longe lateque stratificata. *Caulis* ad 6 cm. longus, irregulariter longeque ramosus, ramis sæpe unilateralibus. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano late ovata, subsymmetrica (1,26 mm. longa, 0,93 mm. lata), apice late rotundata, brevi basi inserta, basi antica breviter rotundata, superne denticulata. *Cellulæ* superæ 18 × 27 μ validæ, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* in situ oblongus, in plano rectangulatus, duplo longior quam latus, apice truncatus, angulo obtuso. *Amphigastria caulina* majuscula, caule quadruplo latiora, sinuatim inserta subrotunda. *Perianthia* pyriformia, triplicata, plicis brevibus interjectis, irregulariter denticulata sæpe erosula, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio subduplo breviora, lanceolata, acuta vel obtusa sparsim denticulata; *lobulo* duplo breviore ad medium soluto, lanceolato acuminato integro. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, obovatum, superne irregulariter denticulatum. *Andrœcia* in caule ramisque mediana, bracteis ad 10 jugis.

Hab. *Hawai.*

21. **Thysananthus polymorphus** (Sande-Lac) St.

Syn. : *Phragmicoma polymorpha* Sande-Lac. Syn. Hep. Jav., 1856, p. 58.

Dioica, mediocris, virens, valida rigidula, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus, pauciramosus, ramis ad 4 cm. longis, sæpe simplicibus, aliis pinnula auctis. *Folia caulina* parum imbricata, valde concava, margine postico late incurvo, in plano late ovata, asymmetrica (1,6 mm. longa, medio 1 mm. lata), brevi basi inserta, basi antica breviter rotundata, margine supero nudo, infero regulariter denseque dentato. *Cellulæ* superæ 18 × 18 μ trigonis magnis, basales 18 × 36 μ trigonis maximis. *Lobulus* in situ occultus, in plano rectangulatus, parvus, duplo longior quam latus, apice truncatus, angulo acuto, folio quadruplo brevior. *Amphigastria* caulina majuscula sinuatim inserta, anguste decurrentia, alis ex parte liberis, pendulis, in plano subrotunda, apice truncata, mamillatim dentata. *Perianthia* pyriformia, levia triplicata, plicis interjectis numerosis, rostro parvo. *Folia floralia* intima oblonga, perianthio parum breviora, acuta, irregulariter valideque dentata, inferne nuda ; *lobulo* quadruplo breviore, rectangulato, haud soluto, apice truncato, angulo obtuso. *Amphigastrium* florale intimum foliis floralibus æquilongum, spathulatum, apice late emarginatum, lobis

spiniformibus, ceterum ubique valide dentatis, inferne nudis. *Andrœcia* mediana, longe spicata, bracteis ad 12 jugis.

Hab. *Asia* et *Oceania* tropica.

Die varietas crispula ist nur eine Form eines trockenen Standortes.

22. **Thysananthus abietinus** Spruce ms.

Dioca magna, robusta rigida flavicans, effuse cæspitans, in ramulis arborum pendula. *Caulis* ad 13 cm. longus, regulariter pinnatus pinnis 10-15 mm. longis, remotis, recte patulis. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, valde concava, margine postico anguste recurvo, in plano ovato-oblonga (3,2 mm. longa, 1,6 mm. lata), apice late acuminata, acuta, sub apice regulariter denticulata, ad medium accreta, basi antica breviter rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 27×36 μ trigonis magnis acutis, basales 18×63 μ parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* parvus fusiformis, ad plicam reductus, appenniculo carinali parvo. *Amphigastria caulina* sinuatim inserta, canaliculatim concava, in plano ovato-triangulata, apice breviter denticulata. *Perianthia* juvenilia grosse irregulariterque spinosa. *Folia floralia* intima, caulinis parum breviora, anguste lanceolata, acuta, sub apice remote dentata; *lobulus* magnus, foliis floralibus duplo brevior, profunde solutus, obovatus, grosse dentatus. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, ellipticum, canaliculatum, apice breviter inciso-bilobatum, lobis anguste lanceolatis paucidentatis, in sinu nudis, dentibus subapicalibus validis irregularibus. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Caledonia*.

23. **Thysananthus appendiculatus** St. n. sp.

Dioica major robusta, rufo-brunnea, in cortice et ramulis arborum laxe et diffuse cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, debilis, irregulariter pinnulatus. *Folia caulina* conferta, recte patula, margine postico arcte incurvo, in plano ovata (1,46 mm. longa, 1 mm. lata), apice acuta, sub apice minute dentata, lata basi inserta, basi antica breviter appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ, basales 18×54 μ trigonis magnis nodulosis. *Lobulus* in situ occultus, in plano rectangulatus, folio triplo brevior, carina stricta, triplo longior quam latus, apice recte truncatus, angulo obtuso, appendiculum carinale parvum, triangulatum incurvum pendulum. *Amphigastria caulina* magna, caule quintuplo latiora, late obcuneata, sinuatim inserta, basi cordatim ampliata vix latiora quam longa, apice rotundata regulariter breviterque dentata. *Perianthia* clavata, quadruplo longior quam lata, superne irregulariter denticulata, rostro parvo. *Folia floralia* intima, squarrose recurva, lanceolata acu-

minata acuta, argute irregulariterque spinulosa, *lobulo* quadruplo breviore, haud soluto, anguste lineari, integerrimo, apice rotundato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, late ligulatum, apice truncatum, marginibus ubique argute et irregulariter spinulosis. *Andrœcia* in ramis mediana, bracteis ad 12 jugis.

Hab. *Nova Guinea, Philippinæ Insulæ, Norfolk Insula, Natuna Insulæ.*

24. **Thysananthus convolutus** Ldbg., Syn. Hep., p. 288.

Dioica magna robusta rigida, olivacea vel brunnea, longe lateque expansa. *Caulis* ad 7 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis ad 4 cm. longis paucipinnatis. *Folia caulina* conferta, falcato-patula, concava, margine postico apiceque arcte decurva, in plano late ovata (1,73 mm. longa, 1 mm. lata), apice acuta, sub apice argute dentata, brevissima basi inserta, basi antica circinatim appendiculata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ validæ, basales 18×54 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* in situ omnino occultus, in plano oblongus, folio triplo brevior, apice breviter truncatus, angulo acuto, altero dente subapicali approximato; carina appendiculata, appendiculo parvo angusto lata basi inserto, ad medium soluto. *Amphigastria caulina* magna, apice plana, marginibus lateralibus arcte incurvis, transverse inserta, apice rotundata, dense minuteque dentata. *Perianthia* anguste pyriformia, foliis caulinis parum longiora, apice sparsim denticulata, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, ovato-elliptica, apice acuta irregulariterque dentata; *lobulus* duplo brevior, fusiformis, haud solutus, ad plicam angustam reductus. *Amphigastrium* florale intimum valde concavum, in plano obovatum, maximum, apice breviter dentatum, breviter emarginato-bilobatum, lobis late triangulatis acutis dentatis. *Andrœcia* parva, mediana, bracteis ad 7 jugis.

Hab. *Asia* et *Oceania tropica.*

25. **Thysananthus fruticosus** (L. et G.) St.

Syn. : *Bryopteris fruticosa* L. et G. Syn. Hep., p. 737.

Thysananthus manillanus G. Ann. sc. nat. 1857, p. 342.

Bryopteris vittata Mitt. Flora Viti 1865, p. 411.

Dendrolejeunea vittata (Mitt.) St. in Schffn. Gazelle Ex 1890, p. 25.

Thysanolejeunea fruticosa (L. et G.) St. Hedw. 1890, p. 3.

Dioica, major valida, flavicans vel flavo-rufescens, rigidula, laxe cæspitans lateque expansa, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, multiramosus, ramis primariis ad 6 cm. longis, regulariter pinnulatis. *Folia caulina* imbricata, recte patula, parum concava, mar-

gine postico anguste incurvo, in plano ovato-oblonga (1,73 mm. longa, 0,93 mm. lata) apice acuta, sub apice paucidentata, lata basi inserta, basi antica rotundato-appendiculata. *Cellulæ* superæ 18×45 μ trigonis nudulosis seriatis, in vitta mediana vix longiores, parietibus interrupte trabeculatis. *Lobulus* in situ occultus, in plano ovatus, parvus, folio sextuplo brevior, apice breviter emarginatus, angulo acuto; appendiculum carinale parvum integrum vel spina armatum. *Amphigastria caulina* magna, ovalia subplana, longius decurrentia, caule quadruplo latiora, superne regulariter dentata. *Perianthia* (juvenilia) late pyriformia, plicis argute dentatis, rostro majusculo. *Folia floralia* intima caulinis parum longiora, lanceolata, superne grosse spinosa, *lobulus* æquilatus, parum brevior, obovato-oblongus, profunde solutus, similiter armatus. *Amphigstrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, oblongum, inferne nudum, superne dense dentatum, apice irregulariter valideque spinosum. *Andrœcia* in ramis terminalia, bracteis ad 8 jugis.

Hab. *Asia et Oceania*, communis.

26. **Thysananthus laceratus** St. n. sp.

Dioica magna robusta rigidula, dense intricatim cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, irregulariter ramosus. *Folia caulina* maxime conferta, valde concava, margine postico late incurvo, in plano subrotunda (2 mm. longa et lata) apice late triangulata acuta valideque dentata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ trigonis magnis acutis, basales 18×45 μ trigonis nodulosis late confluentibus. *Lobulus* in situ occultus, in plano linearis, brevis, apice truncato, angulo acuto, carina appendiculata, appendiculo oblongo, longe accreto apice libero. *Amphigastria caulina* obovato-obcuneata, caule quadruplo latiora, apice late rotundata, arcteque recurva, dense spinulosa. *Perianthia* magna foliis cauiinis parum longiora, pyriformia, plicis alatis, alæ *profunde denseque laceratæ*, rostro valido breviusculo. *Folia floralia* intima caulinis parum majora subrotunda, apice lacerata, *lobulo* parum breviore, ad medium soluto, oblongo regulariter valideque dentato. *Amphigastrium florale* intimum perianthio æquilongum, profunde canaliculatum, in plano late ellipticum, apice ad 1/3 inciso-bifidum, lobis late triangulatis acutis, marginibus ceterum ubique dense irregulariterque dentatis, ipsa basi nudis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Borneo. Natunas major.*

27. **Thysananthus lanceolatus** St.

Syn. *Thysanolejeunea lanceolata* St. Hedwigia 1896, p. 139.

Dioica magna robusta rigida, fusco-rubra, in cortice effuse cæspitans. *Caulis* ad 12 cm. longus, dense regulariterque pinnatus. *Folia caulina* conferta, oblique patula, parum concava, margine postico anguste recurvo, in plano lanceolata (1,66 mm. longa, 0,53 mm. lata) acuta, medio supero grosse dentato, ad medium accreta, basi antica grosse appendiculata. *Cellulæ* superæ 12×18 μ validæ, basales 18×72 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus* parvus, in situ occultus, in plano anguste oblongus, folio sextuplo brevior, apice emarginatus, angulo obtuso, carina grosse alata. *Amphigastria caulina* ovata, magna (0,8 mm. longa, 0,53 mm. lata) subtransverse inserta, superne grosse dentata, apice emarginato biloba, lobis late triangulatis acutis dentatis. *Perianthia* parva, obconico-triquetra, carinis alatis, irregulariter dentatis et spinosis rostro parvo. *Folia floralia* intima anguste lanceolata, sextuplo longiora quam lata, irregulariter serrulata, acuta, lobulo duplo breviore, anguste ligulato, fere ad basin soluto, apice bi-trifido, ceterum ubique dense dentato. *Amphigastrium florale* intimum lanceolatum, profunde canaliculatum, apice breviter bifidum, lobis angustis, marginibus ubique irregulariter serrulatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Guinea*.

28. **Thysananthus Lauterbachii** St. n. sp.

Dioica major flavescens rigidula, in cortice laxe cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, dense longeque pinnatus, pinnis ad 2 cm. longis, vulgo simplicibus, sub flore geminatim innovatus. *Folia caulina* parum imbricata, oblique patula, leviter concava, in plano oblonga (1,86 mm. longa, 0,93 mm. lata) apice acuta, sub apice valide dentata, lata basi inserta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 18×36 μ trigonis nodulosis, basales (et in vitta) 18×54 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus* in situ oblongus, in plano subrotundus, apice truncato-rotundatus, levis, carina appendiculata, appendiculo longo, longe accreto, angusto, integerrimo. *Amphigastria caulina* ovato-ligulata, apice rotundata valide dentata, transverse inserta, basi utrinque anguste appendiculata, appendiculo canaliculato pendulo breviter accreto. *Perianthia* pyriformia, argute spinosa, rostro parvo. *Folia floralia* intima parianthio parum longiora, anguste lanceolata, superne paucidentata, *lobulo* subduplo breviore, duplo angustiore, profunde soluto, valide dentato. *Amphigastrium florale* intimum, lobulis subæquilongum, anguste lanceolatum, apice ad 1/5 inciso-bifidum, marginibus superis minute denticulatis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Nova Guinea*.

29. **Thysananthus mollis** St. n. sp.

Dioica magna, in ramis arborum pendula, in cortice longe lateque prostrata. *Caulis* ad 12 cm. longus, irregulariter multiramosus, ramis primariis ad 4 cm. longis, remote breviterque pinnulatis, aliis simplicibus. *Folia* caulina conferta, recte patula, subplano-disticha, anguste lanceolata (3,2 mm. longa, 1 mm. lata) acuta apice minute denticulata. *Cellulæ* superæ 14×27 μ, parietibus validis, in vitta 14×54 μ parietibus grosse trabeculatis. *Lobulus* rudimentaris, ad plicam angustam reductus. *Amphigastria* caulina, obovato-elliptica, magna, caule octuplo latiora, subtransverse inserta, basi utrinque breviter appendiculata, apice obtusa. *Folia floralia* intima caulinis æquimagna, simillima, *lobulo* nullo. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus subæquimagnum, oblongum, basi breviter auritum, superne minute dentatum. *Andrœcia* in caule ramisque terminalia, bracteis sexjugis. Reliqua desunt.

Hab. *Nova Guinea.*

30. **Thysananthus ovistipulus** St. n. sp.

Sterilis, major, pallide flavo-virens, gracillima. *Caulis* ad 6 cm. longus, regulariter denseque pinnatus, pinnulis nullis. *Folia caulina* parum imbricata, subrecte patula, parum concava, margine postico anguste incurvo, in plano oblongo-triangulata (1,86 mm. longa, basi 0,93 mm. lata) apice acuta, sub apice paucidentata, dentibus validis, lata basi inserta, basi antica late rotundata. *Cellulæ* superæ 15×27 μ validissimæ, basales et in vitta 18×45 μ trigonis magnis in parietibus validis. *Lobulus* in situ occultus, in plano oblongus, folio quintuplo brevior, apice angustiore truncato, angulo-obtuso, carina anguste alata. *Amphigastria caulina* maxima ovato-elliptica (0,93 × 0,6 mm.) superne regulariter denticulata, basi utrinque breviter rotundata, alis ex parte liberis constrictis.

Hab. *Nova Guinea.*

31. **Thysananthus sikkimensis** St. n. sp.

Monoica parva rigidula, brunnea, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 25 mm. longus, irregulariter multiramosus. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, margine postico, arcte incurvo, in plano ovata (1 mm. longa, medio 0,65 mm. lata) acuta, sub apice regulariter denticulata, ad medium accreta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ 9×18 μ trigonis majusculis, basales 14×72 μ parietibus trabeculatis. *Lobulus* in situ occultus, in plano rectangulatus, triplo longior quam latus, folio triplo brevior, apice truncatus angulo obtuso.

Amphigastria caulina magna, caule quintuplo latiora, obovato-obcuneata, superne regulariter dentata, apice leviter emarginata, similiter armata. *Perianthia* obovato-oblonga, carinis sparsim minuteque dentatis, rostro parvo. *Folia floralia* intima, perianthio subæquilonga, squarrose patula, ovato-oblonga, acuta, superne irregulariter dentata ; *lobulo* triplo breviore, profunde soluto, anguste lanceolato, inferne nudo, superne regulariter minuteque dentato. *Amphigastrium florale* intimum foliis floralibus æquilongum, ligulatum, apice leviter emarginatum, lobis late triangulatis brevibus apiculatis spinulosis, marginibus superis ceterum sparsim dentatis. *Andrœcia* numerosa, longissima, bracteis ad 20 jugis.

Hab. *Himalaya*.

32. **Thysananthus spathulistipus** Ldbg. Syn. Hep., p. 287.

Syn. : *Thysano-Lejeunea amboinensis* Schffn. Gazelle Exped., p. 22.

Dioica magna robusta, rigida, rufo-brunnea, in cortice laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, ramis primariis 3 cm. longis, remote breviterque pinnatis. *Folia caulina* dense imbricata, subrecte patula, valde concava, margine postico arcte incurvo, in plano ovato-oblonga (2,13 mm. longa, 1,21 mm. lata) acuminata, acuta, superne regulariter valideque dentata, lata basi inserta, basi antica rotundata. *Cellulæ* superæ $14 \times 18\,\mu$, validæ, basales $27 \times 54\,\mu$ trigonis nodulosis. *Lobulus* in situ occultus, in plano linearis, triplo longior quam latus, apice oblique truncatus, angulo apiculato, altero dente subapicali simillimo. *Amphigastria caulina* magna, marginibus lateralibus arcte recurvis, in plano subrotunda, apice truncata regulariterque dentata, basi breviter sinuatim inserta. *Perianthia* anguste clavata, plicis sparsim dentatis, rostro parvo. *Folia floralia* intima perianthio æquilonga, anguste oblonga, acuta, superne irregulariter dentata dentibus varie patulis, inferne nuda ; *lobulo* duplo breviore oblongo, profunde soluto, irregulariter dentato. *Amphigastrium florale* intimum perianthio æquilongum, obovato-oblongum apice truncatum, marginibus ubique irregulariter dentatis, hic illic spinosis. *Andrœcia* desunt.

Hab. *Asia* et *Oceania* valde communis. *Insulæ Mascarenæ*.

33. **Thysananthus virens** Angstr. Vet. Akad. Förh. 1873, p. 131.

« Caulis repens parce subpinnatus. *Folia* imbricata, madore patentia reflexa, *integerrima*, lobo superiori oblongo concavo, ramis procumbentibus simplicibus elongatis. *Folia* distantia semiverticalia patentia divergenti-reclinata, oblonga, margine ventrali recurvo, infero apicem versus involuto, subtruncato, extus unidentato, dente hamato. *Amphi-*

gastria cuneato-subrotunda retusa. *Perianthia lateralia* vel apicalia, ovato-cordata, angulis lateralibus deflexis, obtuse repandis, carina angustissima ».

Hab. *Tahiti.*

Die Pflanze war nicht zu erlangen.

Australes.

34. **Thysananthus anguiformis** H. et T., J. of Bot. 1884, p. 567.

Syn. : *Lejeunea anguiformis* H. et T., Fl. Nov. Zel. II, p. 156.
Lejeunea mollis Mitt. Fl. N. Zel. II, p. 157.
Ptychanthus mollis H. et T. l. c., p. 334.
Lejeunea ophiocephala Mitt. l. c., p. 157.
Thysananthus ophiocephalus H. et T. l. c., p. 384.
Lejeunea plicatiscypha Gottsche Syn. Hep., p. 748.

Dioica mediocris olivacea flaccida, in cortice dense depresso cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, irregulariter ramosus, ramis primariis inferne dense pinnatis, superne longis simplicibus. *Folia caulina* conferta, subrecte patula, valde concava, margine postico arcte recurvo, in plano late ovata (1,26 mm. longa, 1 mm. lata) apice apiculata subintegra vel paucidentata, brevi basi inserta, basi antica truncato-rotundata. *Cellulæ* superæ 18×27 μ basales 18×36 μ trigonis magnis subnodulosis. *Lobulus* in situ occultus, in plano rectangulatus, folio subtriplo brevior, duplo longior quam latus, apice truncato-rotundatus, angulo apiculato. *Amphigastria caulina* magna, late obcuneata, caule quintuplo latiora, apice late truncata, parum latiora quam longa, sinuatim inserta. *Perianthia* pyriformia, quinqueplicata, plicis integerrimis vel paucidenticulatis, rostro longo angusto. *Folia floralia* intima perianthio subæquilonga, obovato-oblonga, apiculata, integerrima vel sub apice paucidenticulata, *lobulo* duplo breviore, ad medium soluto, obovato-oblongo, apice rotundato integerrimo. *Amphigastrium florale* intimum lobulis parum longius, obovato-obcuneatum, apice late rotundatum integerrimum. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis ad sexjugis, in caule seriata.

Hab. *New Zealand.*

Ob die (von Mitten) angeführten Synonyme zutreffend sind, ist bei der grossen Unzuverlässigkeit dieses Autors fraglich; die Pflanzen sind in Kew nicht aufzufinden.

INDEX

Nicht zur Gattung Frullania gehören folgende Arten :

die zu *Lepidolæna* gehören.

Ferner :

die zur Gattung *Jubula* gehören.

ERRATA

Page 245. N° 83. Madotheca Poeppigii. (nicht Polypigii).
» 399. » 75. Frullania conistipula. (nicht constipula).
» 471. » 26. Frullania bilabiata. (nicht bilobiata).
» 573. » 30. Frullania deflexa. (nicht reflexa).
» 632. » 23. Frullania miradorensis. (nicht miradoremis).
» 619. » 42. Frullania durifolia. (nicht densifolia).
» 749. » 17. Frullania moluccensis. (nicht molucensis).
» 772. » 36. Mastigolejeunea valida. (nicht superæ).
» 749. » 17. Ptychanthus moluccensis. (nicht molucensis).